



Formes spatiales héritées, discontinuités et espaces boisés - France du Nord et Benelux, escapades hercyniennes et slaves

Rodolphe Dumouch

► To cite this version:

Rodolphe Dumouch. Formes spatiales héritées, discontinuités et espaces boisés - France du Nord et Benelux, escapades hercyniennes et slaves. Géographie. Université d'Artois, 2011. Français. <tel-00594907>

HAL Id: tel-00594907

<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00594907>

Submitted on 23 May 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Faculté d'Histoire-Géographie

EA 2468 – Dynamiques des Réseaux et des Territoires

FORMES SPATIALES HERITEES, DISCONTINUITES ET ESPACES BOISES

- France du Nord et Benelux, escapades hercyniennes et slaves -

Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat d'Université en Géographie

Présentée et soutenue publiquement par :

Rodolphe DUMOUC

Le 1^{er} avril 2011

MEMBRES DU JURY :

M. Charles COUTEL, professeur des Universités en philosophie à
l'Université d'Artois

M. Philippe MARTIN, professeur des Universités en géographie à
l'Université d'Avignon, rapporteur et président du jury

Mme Raymonde SECHET, professeur des Universités en géographie
à l'Université Rennes 2, rapporteur

M. Jean-Pierre RENARD, professeur des Universités en géographie
à l'Université d'Artois, directeur de recherche



Faculté d'Histoire-Géographie

EA 2468 – Dynamiques des Réseaux et des Territoires

FORMES SPATIALES HERITEES, DISCONTINUITES ET ESPACES BOISES

- France du Nord et Benelux, escapades hercyniennes et slaves -

Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat d'Université en Géographie



Sous la direction de Jean-Pierre RENARD

Rodolphe DUMOUC

Avril 2011

REMERCIEMENTS

A Jean-Pierre Renard pour sa direction de recherche patiente, disponible et ses longues lectures attentives de mes travaux ;

A Catherine Czerkowski-Dumouch, mon épouse, pour son soutien, ses aides à la relecture et sa patience.

A mes parents, en particulier à mon père qui contribua à ma formation intellectuelle par ses idées originales, notamment avec sa thèse de médecine vétérinaire portant sur la morphologie en zoologie. A Mireille Czerkowski qui m'a offert le calme de sa demeure pour pouvoir travailler. A mes frères, en particulier Arnaud pour ses apports en philosophie et en théologie.

A mes anciens instituteurs, Joseph Ferracci et Gérard Letourneur, à mes anciens professeurs, notamment Benoît Ruault, Gérard Lahaye, Philippe Gerbel, à mes anciens professeurs d'Université, notamment Jean-Pierre Marchand, Hervé Régnault, Vincent Dubreuil, Raymonde Séchet, Sylvain Blais, Jacques Bouffette et Michel Ballèvre.

A Jean-Pierre Marchand, qui me suggéra d'étudier les ellipses bocagères et dirigea mon DEA, premier jalon de cette thèse.

A Marc Galochet et Philippe Martin pour leurs conseils et suggestions.

A Gabriel Patteaux, qui m'a déchargé de corvées pénibles et chronophages.

A Patrick Carbonnier, Proviseur adjoint du Lycée André-Lurçat, pour les facilités d'emploi du temps qu'il m'a obtenues afin de préparer et rédiger cette thèse.

A Jean-Philippe Laurent, mon ancien professeur de Sciences Naturelles et fondateur du Musée de la Forêt de Bercé à Jupilles (72).

A mes anciens élèves, notamment Anthony Dechy, Kamel Boudjemil, Jessie et Steven Redelberger, qui poursuivent cette chaîne de la transmission des savoirs.

Aux historiens Philippe Racinet et Eric Vial pour leurs corrections et suggestion concernant le schéma de synthèse sur l'histoire des formes spatiales héritées.

Aux bibliothécaires des Universités d'Artois, de Rennes et de Lille, notamment Christophe Berthelot, pour leur très grande compétence et leur aide indispensable et toujours fructueuse dans la recherche documentaire ; à Fatma Mabad, documentaliste dans les Ardennes et philosophe de formation.

A Véronique Karik, qui a préparé certains de mes travaux pratiques au collège Salengro de Charleville-Mézières bien au-delà de ses obligations de service.

Aux amis que j'ai rencontrés dans les Ardennes et qui m'ont tous soutenu.

En couverture :

Photographie prise le 29 juillet 2004 d'un chemin de douanier prise dans le petit bois situé à l'est de Bersillies-l'Abbaye (commune d'Erquelinne, Belgique). Derrière ce bois (vers l'est) et quelques labours, on retrouve une commune française (Bousignies-Sur-Roc) ; à cet endroit la frontière est sinueuse et suit des contours de formes spatiales héritées dont les centres sont connus des archéologues locaux. En poursuivant encore ces chemins vers l'est, on repasse en Belgique, vers la commune de Thyrimont.

Sommaire

Avant-propos	7
Introduction	10
Les faits établis par les travaux d'André MEYNIER : les finages elliptiques étudiés dans les années 1950 à 1970.....	11
Le contexte et les bases des recherches rennaises sur les formes de défrichement	16
Une thèse sur les formes circulaires : le travail de Jacqueline SOYER.....	17
Un thème tombé en désuétude à partir des années 1980	18
Les formes spatiales héritées, un thème qui mérite une recherche épistémologique	20
Les limites sémantiques : « Formes spatiales héritées, limites, discontinuités et espaces boisés »	22
Appréhender le thème des formes spatiales héritées dans l'évolution de la science géographique	32
Une période de la pensée géographique nécessite une attention particulière : le début du XXIème siècle .	34
La trame de la recherche.....	38
1. les études de la genèse des formes spatiales et leur inscription dans les systèmes géographiques	40
1.1 Introduction.....	41
1.2 L'influence naturaliste et la tradition des typologies	44
1.3 : les racines épistémologiques à l'origine de la curiosité géographique aux formes spatiales héritées	104
1.4 L'apport des « nouvelles géographies » modélisantes, généralisatrices et structuralistes à l'étude des formes anthropiques héritées.	137
1.5 Un point de vue archéologique apporte une conclusion	178
2. Des courants de la pensée géographique délaissés par les auteurs traitant des formes spatiales	184
2.1 Introduction.....	185
2.2 La géographie phénoménologique et le vécu dans les formes spatiales	188
2.3 L'écueil de la subjectivité dans la perception, la recherche et l'inventaire des formes spatiales	249
2.4 Forêt, frontières et formes spatiales, des paysages à la géopolitique : le cas du monde slave ..	276
2.5 Conclusion sur l'étude des formes spatiales via la subjectivité	290
3. La forme spatiale, un objet situé sur un carrefour paradigmatique stratégique	298
3.1 Introduction.....	299
3.2 le paradigme galiléen faisait de la morphologie une problématique secondaire.....	302
3.3 les craquements du paradigme galiléen dans les champs scientifique, social, politique et géopolitique.....	349
3.4 L'émergence d'un paradigme : complexité, réhabilitation de la morphologie et néo-aristotélisme	367
Conclusion.....	431
BIBLIOGRAPHIE.	441
ANNEXE 1 : La démarche hypothético-déductive de Claude Bernard appliquée en biologie	485
ANNEXE 2 : Les frontières et les confins dans l'imaginaire russe et leur expression omniprésente dans les chansons populaires	487

AVANT-PROPOS

Le sujet de cette recherche, son point de départ (les écrits ruralistes d'André MEYNIER), la qualification de son auteur (professeur de Sciences de la Vie et de la Terre) apparaîtront à bien des égards inhabituels voire incongrus. Il est donc nécessaire de préciser ce que cette thèse est, n'est pas et quel est le cheminement intellectuel qui a conduit son auteur à la mûrir.

Cet ouvrage n'est pas une thèse de géographie rurale ni une redite de recherches sur les ellipses bocagères hors de la Bretagne ; elle n'est pas non plus un travail de biogéographie comme pourraient le laisser croire des compétences en biologie et géologie. Elle fait pourtant parfois appel à la découverte de nouvelles formes spatiales héritées inédites sur un espace nouveau ; elle ne néglige ni la biogéographie ni l'étude du substrat rocheux. Toutefois, elle se veut avant tout une réflexion épistémologique *en tant que géographe*, cette qualité étant revendiquée non seulement au titre d'un DEA obtenu à Rennes sous la direction de Jean-Pierre MARCHAND mais surtout par une relation à la géographie qui remonte à des sources lointaines : notamment les enseignements reçus dans les degrés secondaire et même primaire.

Cette recherche est donc l'aboutissement d'un long voyage avec la géographie. Avant même la géographie scolaire, c'était d'abord la revendication (à tout âge, en fait) d'obtenir la fenêtre ou le hublot et d'y rester collé tout le long des trajets en train ou en avion ! C'est ensuite un enseignement primaire en Bretagne, avec des instituteurs taxés, injustement à mon sens, de « conservateurs », aujourd'hui membres d'associations comme *Sauver Les Lettres*. Leur géographie – centrée sur la France – était celle de l'étude des grands fleuves, des massifs montagneux et des paysages agricoles... Ces cours liés probablement à un paradigme profondément statique n'en furent pas moins source de rêveries, de curiosité et d'un sens primordial de la dynamique spatiale, celui de savoir ce qui se cache derrière telle colline ou telle forêt.

Dans le secondaire, l'architecture des programmes me permit, dans les petites classes, de poursuivre par la géographie axée sur la découverte des grands biomes mondiaux et des climats. Cette formation a été complétée par une activité associative – de 12 à 19 ans – le scoutisme, qui donnait le loisir de faire des raids seul ou à plusieurs à la boussole et à la carte, de s'exercer à concevoir des croquis topographiques et panoramiques. Peu à peu, toutefois, la géographie scolaire, avec les années et l'avancement dans les classes, me plaisait moins comme si, en grandissant, on devait abandonner ces futilités réservées aux plus jeunes. On passait enfin aux « choses sérieuses » : l'étude de l'économie, de l'urbanisme, du tourisme ou de la production... Il semblait que toute la géographie orientée sur les paysages et les milieux n'était qu'un cadre dont, une fois mis en place, on se débarrassait. Je me suis naturellement inscrit, à l'issue de la seconde, en série scientifique, précisément par goût pour ces « enfantillages » et le sens de la dynamique.

Ce divorce avec la géographie fut consommé en classe de terminale, avec un enseignement vécu comme profondément ennuyeux : celui des tonnes de pétrole, des quintaux de blé, des ports japonais et des exportations américaines... Notre professeur semblait s'ennuyer autant que nous ! En fait, tout cela n'était pas – je n'avais pas encore les outils intellectuels pour le formuler à l'époque – de la géographie, ni de l'économie non plus d'ailleurs, juste une vague économie spatiale étudiée à une seule échelle sur des planisphères mondiaux. Les programmes, après 1987, avaient pourtant été conçus dans une optique dynamique et systémique, mais tout cela semble avoir été mal compris, mal digéré par l'enseignement secondaire.

Après le baccalauréat, je retrouvais donc mon goût pour les dynamiques dans une orientation scientifique naturaliste, là où paradoxalement les géographes dénoncent une source de statisme ! A ce moment-là, la géographie n'aurait pas été bien loin devant les derniers de mes choix imaginables... Parallèlement, des lectures, des amis inscrits en histoire et géographie ainsi qu'une activité associative me gardèrent en prise avec les sciences sociales.

Ce n'est toutefois que plus tard, en licence et en maîtrise, par le choix d'options axées sur la biologie évolutive intégrant une forte dose de biogéographie, tant animale que végétale,

que je commençai à redécouvrir la géographie ; y aidèrent aussi nos professeurs de géologie qui n'hésitaient pas à s'intéresser à l'habitat et à utiliser les murs des bâtiments pour faire des observations. Des émissions me firent par ailleurs forte impression, notamment celles de géopolitique sur France Culture ou *Les amphis de la 5* : tout cela m'a peu à peu poussé à réexplorer la géographie. La possibilité de faire un DEA de géographie au COSTEL (Rennes 2) à l'issue d'un cursus naturaliste ne m'a pas échappée, et ce fut une révélation, tant en géographie humaine, en géopolitique et en épistémologie que par la possibilité de réinvestir des connaissances naturalistes. Mieux : certains cours de DEA de géographie ont pu aussi être puissamment réinvestis dans l'autre sens et permettre de faire le plus, à l'agrégation de SVT, notamment sur l'épreuve de spécialité en géologie. La géographie est ainsi étonnamment indissociable de ma réussite en Sciences de la Vie et de la Terre.

A tous ces titres, la fonction enseignante – bien qu'exercée dans une discipline connexe et amie – est profondément intriquée dans cette recherche ; la collaboration avec les collègues d'histoire et géographie qui résulte de ce parcours vise évidemment à ouvrir l'appétit des élèves et des thèmes, même à la mode comme le développement durable, peuvent en être des prétextes. J'affirmerais même que cette recherche est mon véritable « mémoire professionnel » ou même mon ouvrage de « maîtrise » au sens traditionnel.

De cette dialectique entre disciplines, de ce rejet puis de cette redécouverte de la géographie sont nées de nombreuses réflexions et partit un cheminement intellectuel atypique que je revendique comme étant pleinement une formation de géographe, à orientation, certes, naturaliste et non classiquement historienne. Même mon rejet de la géographie, à la fin du secondaire, fait, lui aussi, pleinement partie de mon voyage épistémologique et joue un rôle important dans la conception géographique que j'ai construite.

L'objectif de cette thèse est ainsi, parmi d'autres, de montrer la valeur dynamique d'objets d'étude inscrits dans la permanence à l'échelle humaine, relevant du temps long au sens braudélien voire du temps biogéographique ou géologique. Puiser dans la vieille géographie ruraliste et la réinvestir dans le paradigme contemporain n'est pas un exercice académique fixé pour une thèse mais bien l'aboutissement d'un cheminement qui remonte au plus profond d'un passé d'élève : là encore, la permanence prend un sens dynamique !

INTRODUCTION

De 1945 à 1968, la géographie française vivait sur les acquis constitués dans les périodes précédentes : ce corpus correspondait à ce que l'on nomme le paradigme vidalien. A celui-ci s'adjoignaient les fortes traditions imposées par les segments dominants de la discipline ; elles ont fait souffrir beaucoup d'étudiants quand elles étaient un passage obligé. Parmi celles-ci, la géomorphologie et la géographie rurale figurent en très bonne place. Dans les deux cas, les recherches comme les exercices constituant l'entraînement ou la sélection des étudiants étaient fondés prioritairement sur l'étude des formes (pour le monde rural : maisons, villages, parcellaires...) La géographie se voulait ainsi science morphologique, de là des accusations de descriptivisme et de statisme. Nourri au lait de cette géographie, le ruraliste André MEYNIER (1901-1983) avait réalisé, en 1931, sa monographie régionale sur le Massif central (*Ségalas, Lévezou, Châtaigneraie. Etude régionale*, Aurillac) avant d'intégrer l'Université de Rennes (1938) et de fonder la revue *Norois* (1953). Parmi ses passions, figurait en bonne place l'étude des formes des « paysages » agraires, le terme paysage renvoyant ici plutôt à la vue verticale des structures et des formes. André MEYNIER participa aussi activement aux débats géographiques et pédagogiques de son temps.

Les faits établis par les travaux d'André MEYNIER : les finages elliptiques étudiés dans les années 1950 à 1970

Dans certaines de ses publications, André MEYNIER (1943 a et b, 1945, 1962, 1966, 1972, 1976b) avait mis en évidence, dans les bocages de l'Ouest de la France, des structures apparaissant aux échelles hectométriques et kilométriques : des ellipses formées par les haies, les talus ou les chemins, manifestement des reliques retraçant l'occupation du sol et les limites des finages.

« Ellipse » a pour étymologie le mot *ellipsis* en latin astronomique. Ce substantif fut créé par Johannes Kepler d'après l'adjectif grec *ελλιπης* qui signifie « manquant », « incomplet », « imparfait » (DAUZAT, 1938). Le disciple de l'astronome danois Tycho Brahe – dont il allait utiliser les données pour formuler ses lois – désignait ainsi un cercle imparfait. On sortait alors de la conception platonicienne d'un cosmos pour laquelle le cercle, forme incarnant la perfection et l'harmonie, composait l'univers. Le système solaire était jusqu'alors considéré comme une série de cercles coordonnés (orbites et « épicycles »). Au sens géométrique, l'ellipse désigne à la fois une courbe bien particulière – qui est exactement celle décrite par les objets en orbites – et l'aire circonscrite par cette courbe. Il n'existe donc

pas de terme pour établir une distinction équivalente à celle existant entre un cercle et un disque.

Ces ellipses bocagères – formes spatiales héritées bien particulières – ne doivent pas être confondues avec d'autres objets géographiques. Certains, comme le massif du Grand Paradis dans les Alpes, se présentent à des échelles de l'ordre de plusieurs dizaines de kilomètres et ne risquent donc pas d'induire des ambiguïtés. D'autres, en revanche, se situent dans des gammes de taille comparables à celles de ces formes spatiales, qui s'échelonnent de quelques dizaines de mètres à quelques kilomètres. Ces objets peuvent être des formes anthropiques, par exemple des *tumuli*, mais aussi des formes naturelles qui vont des drumlins jusqu'aux volcans (Kaiserstuhl, Vogelsberg...), en passant par les méandres, les cirques glaciaires, les impacts météoritiques (Rochechouart) ou bien encore les complexes géologiques annulaires corses. Il faut y ajouter des objets hybrides – des formes culturelles, de fondement naturel et modelés par les acteurs humains – comme le « bocage organique » où les talus et les haies sont perpendiculaires aux plus grandes pentes et peuvent donc former des réseaux circulaires autour des éminences. André MEYNIER faisait tout pour écarter les réseaux bocagers elliptiques circulaires accrochés à une structure orographique.

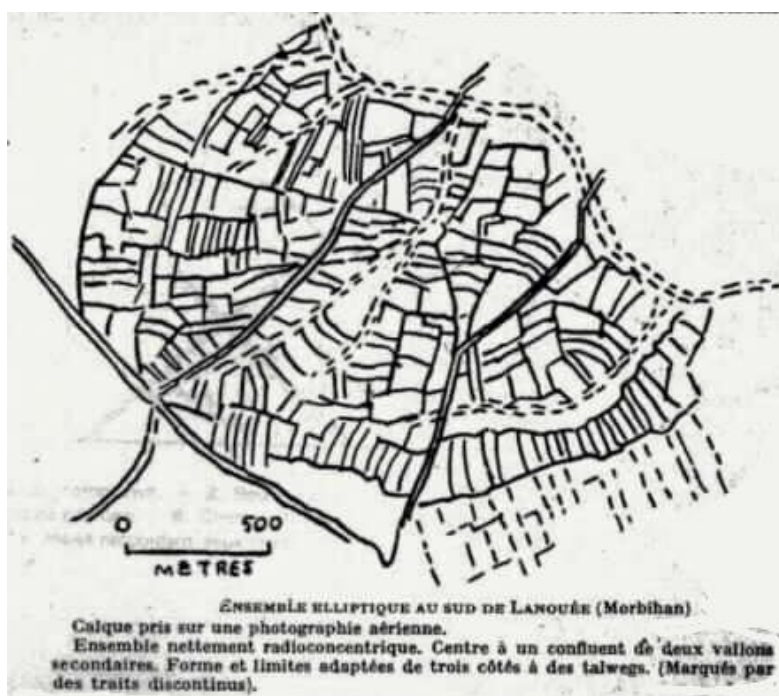


Figure 1 : Finage elliptique tracé par André MEYNIER (1945)

Enfin, on connaît des structures purement biologiques pouvant être à l'origine de formes circulaires. Il s'agit de mycéliums de champignons dont la croissance est centrifuge et dirigée dans toutes les directions. Ces mycéliums, via la symbiose mycorhizienne, provoquent une croissance accrue de la végétation sus-jacente. En général, ce phénomène se traduit par des «cercles de sorcières», de taille métrique, observables dans les champs sous forme de cercles de végétation plus vigoureuse. Mais lorsque ces mycéliums ont crû pendant des siècles, ils peuvent aboutir à la formation d'ellipses hectométriques, voire kilométriques, parfaitement visibles en photographie aérienne.

Les ellipses recensées par André MEYNIER, Pierre FLATRES (1957) et deux autres auteurs peu connus, le vendéen Marcel GAUTIER (1949, 1950, 1953 et 1971) et François DOBET (1947) sont donc des formes héritées d'origine anthropique, André MEYNIER écartant systématiquement, on l'a dit, les formes résultant du bocage organique autour des éminences. Ces formes spatiales étaient attribuées aux défrichements successifs réalisés depuis l'Antiquité ; toutefois, depuis, l'idée d'ellipses d'origine celtique a été quasiment abandonnée et leur genèse est attestée comme étant plus récente.

Jean-Pierre MARCHAND (1979) a, d'ailleurs, proposé un schéma de genèse qui, bien que particulier au Bas-Maine où il releva des ellipses, peut être généralisé dans certains de ses aspects :

- a) cadastration par réseau de chemins quadrangulaire, selon la lieue romaine avec création de domaines.
- b) abandon et retour sinon à la lande, sinon du moins à une friche ;
- c) Défrichement au haut Moyen Age (entre 700 et 1000 ?) à partir du quadrillage ancien, donnant naissance à des formes elliptiques voire presque circulaires, établies à partir de ces landes plus ou moins boisées et mordant parfois sur la forêt ;
- d) à la fin du 11ème siècle, défrichements de type circulaire aux dépens de la forêt par des moines ou des seigneurs laïcs ;
- e) au 12ème siècle, continuation de l'essartage forestier par les moines et densification de certains espaces par création d'exploitations aux noms portant le suffixe « ière » entre les ellipses ou dans les ellipses ;
- f) du 15ème siècle au remembrement, c'est à dire à partir d'environ 1950, défrichement des landes mais *statu-quo* forestiers.

Plus généralement, ces ellipses sont souvent identifiées comme d'origine médiévale (ANTOINE, 2002, p 50), surimposées aux parcellaires préexistants effacés par les tribulations du Haut Moyen Age. Elles sont le résultat du travail des défricheurs, qu'ils fussent laïcs (communauté rurale dans son finage) ou ecclésiastiques (abbayes défrichant les espaces marginaux et les terres froides du XIe au XIIIe siècle). Elles sont donc liées aux espaces

boisés, actuels ou passés. Parfois, on observe que ces structures se chevauchent, se recoupent, présentent des intersections. A ce sujet, Marcel GAUTIER (1949), écrit : « *Ces terroirs se recourent parfois, paraissant correspondre à une série d'établissements successifs [...] sans que l'on se soit, à chaque fois, contenté de calquer la nouvelle clairière cultivée sur le dessin des champs abandonnés naguère* ». On retrouve là l'idée du palimpseste, encore que la durée de son écriture ne s'étend pas de l'antiquité à nos jours, mais se limite aux époques médiévale et moderne.

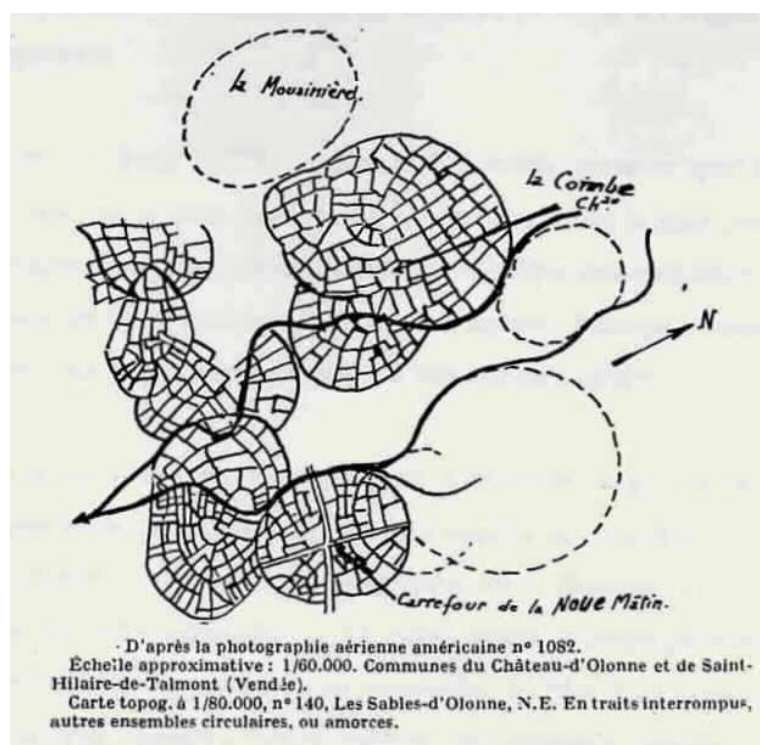


Figure 2 : Ellipses présentant des intersections (échelle : 1/60000^{ème} environ)

Extrait de l'article de Marcel Gautier : « Ensembles cadastraux circulaires en Vendée », « Chronique géographique des pays celtes », Annales de Bretagne, Rennes, 1949.

Les ellipses dont parlaient André MEYNIER (1945 et 1966), Marcel GAUTIER (1949) et Jean-Pierre MARCHAND (1979) sont des ellipses *sensu lato* et certainement pas au sens mathématique : il serait vain – du moins si on se tient à l'approche de ces auteurs – de leur chercher un foyer, une excentricité et un grand axe ; il serait vain aussi de chercher d'autres coniques – paraboles et hyperboles – formées par des processus équivalents.

Dans son inventaire, André MEYNIER (1966) relève que seules 11 ellipses sur 235 répondraient à la définition mathématique du terme. On ne peut guère, en effet, y définir des foyers comme le firent Jean-Paul DELER et Pierre GONDART (1990), pour les défrichements mitoyens dans les Andes où se combineraient deux différenciations sociales et trois anisotropies déformant un modèle gravitaire primaire. Rigoureusement, on devrait donc parler de formes spatiales ovoïdes ou ovales, les formes de ces structures pouvant varier du cercle à des formes très irrégulières (évoquant des œufs d'insectes qui ont, chez certaines espèces, des formes exubérantes) ; on emploie aussi parfois le terme « patatoïde »... La variété des formes observées et répertoriées sous le nom d' « ellipses » oblige, à l'évidence, à élargir le sujet vers une notion qui semble moins stricte, et donc ici plus pertinente, celle de *formes spatiales héritées*.

Ces formes spatiales possèdent en outre des *limites* qui les bornent, qui ont souvent été relevées de manière intuitive mais efficace ; ces objets géographiques ne s'inscrivent pas n'importe comment dans les *territoires* (au sens d'espace investi socialement) : elles supposent une relation avec les *limites*, les *discontinuités*, voire – par extension – les *frontières*. Elles ont pu, on le verra, contribuer à les déterminer comme elles ont pu être déterminées par elles. Il est d'ailleurs possible que le tabou touchant à la géopolitique, à l'époque d'André MEYNIER, ait contribué à évincer cet aspect dans les études rennaises. Après 1945, la géographie politique et la géopolitique étaient, en effet, devenus suspects (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 409). Elles étaient associées, dans l'inconscient collectif, à la géopolitique allemande et à ses dérives depuis HAECKEL (l'élève de RATZEL : CLAVAL, 1998) jusqu'à la fameuse *Zeitschrift für Geopolitik* avec la propagande cartographique de Karl HAUSHOFER. Le thème de la frontière pouvait rappeler le mot de RATZEL : « *faire la guerre, c'est promener sa frontière sur le territoire d'autrui* » (FOUCHER, 1991, p 472). Il a fallu attendre Yves LACOSTE et la fondation de la revue *Hérodote* (1976) pour redécouvrir les auteurs français de géographie politique (VIDAL DE LA BLACHE avec *La France de l'Est*, Jacques ANCEL notamment) et en finir avec le bannissement de la géopolitique (CLAVAL, SANGUIN, 1996, p 205). A ce moment, le thème des ellipses bocagères était en voie d'épuisement.

Le contexte et les bases des recherches rennaises sur les formes de défrichement

André MEYNIER révéla, grâce à la télédétection naissante de l'après-guerre, l'existence de formes que l'on ne croyait pas si nombreuses. Elles apparurent à foison en des endroits inattendus, que ne montraient pas les cartes. Cela ne veut pas dire que leur existence était totalement inconnue avant. Ainsi, les cartes de Cassini font apparaître de nombreuses clairières circulaires et aux formes multiples, par exemple dans les Ardennes – on les retrouve d'ailleurs largement encore aujourd'hui – mais aussi dans la forêt de Paimpont, en Bretagne. Elles montrent aussi de manière éclatante les fameuses *haies* de l'Avesnois-Thiérache, notamment la Haie d'Avesnes, de forme circulaire, et d'autres aujourd'hui défrichées, notamment là où s'étendait la forêt d'Arrouaise.

Les défrichements ont été un thème classique et ancien en géographie. Toutes les théories des peuplements initiaux évoquent les clairières. Pour VIDAL, « *C'est ainsi que ce genre d'existence agricole nourrit des relations avec la forêt voisine. Chaque communauté est entourée d'une marche forestière qui s'use lentement sur les bords et qui fait corps avec elle* » (dans SANGUIN, 1993, p 351).

Les modèles gravitaires peuvent être interprétés – cette idée sera développée – comme la formation d'un pavage par coalescence de clairières culturelles aboutissant à la formation d'une plaine ouverte par destruction des bois relictuels. Jacques ANCEL (1938, p 9-11) reprenait à son compte l'ouverture de clairières comme mode de conquête de l'espace. Les forêts de défense militaire ont marqué l'époque où s'élança l'école vidalienne, suite à l'annexion prussienne de l'Alsace-Moselle ; les thèmes des forêts-frontières des tribus gauloises devenues limites des *pagi* carolingiens étaient très en vogue : la relation entre défrichement, espaces boisés et frontières semble intime. Ainsi, à l'époque où André MEYNIER découvre les premières photographies aériennes, Paul CLAVAL (1995, p 70) rapporte par exemple que « *Otto Schülter (1872-1959), qui fait du paysage l'objet de la géographie, consacre la plus grande partie de ses recherches à l'histoire des défrichements (ne s'agit-il pas de la modification essentielle des paysages européens au cours des derniers millénaires ?)* ». Ces publications s'inscrivent dans la droite ligne des études rurales classiques des années 1920-1930 (MEYNIER, 1958, p 10), sous la houlette de Marc BLOCH

et Roger DION. Il sera donc nécessaire de porter attention à des travaux préexistants, sur lesquels les géographes rennais ont pu établir des bases pour appuyer leurs études des ellipses. De nombreuses études sur les formes spatiales remontent, on le voit, à une géographie de forte inspiration vidalienne : cette conception, remise en cause à partir des années 1968-1970, explique peut-être le déclin dont ce type de recherche fut victime par la suite.

Une thèse sur les formes circulaires : le travail de Jacqueline SOYER

Les recherches d'André MEYNIER sur ce qu'il nomme les « terroirs » (en fait les finages) elliptiques, auxquelles se mêlent d'autres essais, notamment sur la relation entre les chemins, les mégalithes et les directions cosmiques (que l'on peut suivre comme des chroniques notamment dans la revue *Norois* et les *Annales de Bretagne*) n'ont guère été poursuivies. On trouve toutefois une thèse, celle de Jacqueline SOYER : ce travail a pour ambition de recenser sur la France l'ensemble desdits « terroirs » (plutôt finages) circulaires. Il se limite aux cercles vrais, et tous les cercles déformés – donc les ellipses – en sont exclus. L'auteur est resté en plaine car la dynamique produisant le cercle, en subissant l'anisotropie induite par le relief, débouche logiquement sur l'ellipse. André MEYNIER (1972) le regretta, et remarqua, sur les photographies aériennes exposées par Jacqueline SOYER, des ellipses dont il eût voulu lire une étude.

Le travail de J. SOYER n'a guère été repris ni cité, si ce n'est par Gérard CHOUQUER (1985, p 17-18 ; 1996 ; 2000, p 36, 41, 66 et 156) pour en faire une critique virulente où est reproché à Jacqueline SOYER un manque de rigueur dans les interprétations. Il faut dire que Jacqueline Soyer travaillait essentiellement à petite échelle, par photo-interprétation, ne confrontait pas toujours ses conclusions à d'autres travaux, ne cherchait pas forcément à identifier les limites et les traits majeurs observables sur les photographies. C'est ce choix assez monoscalaire qui fut mis en cause par l'archéologue du paysage. Critiques qui ne semblent pas toujours connues des géographes, voir par exemple l'ouvrage de Jean-Robert PITTE (2003, p 36 et p 133).

Un thème tombé en désuétude à partir des années 1980

On remarquera que l'ensemble des travaux cités s'inscrit dans une thématique rurale, celle des formes des champs et des finages, située dans la lignée des publications de Marc BLOCH (1931) et Roger DION (1934). Thématique étudiée dans l'entre-deux-guerres et pendant les Trente Glorieuses, elle tomba en désuétude à partir des années 1980 ; la dernière publication importante sur le sujet fut celle de Jean-Pierre MARCHAND (1979), mais elle entre déjà dans le cadre des conceptions originales de l'auteur – la géographie physique, l'étude des « *contraintes* » et des « *forçages* » (BAUDELLE, REGNAULD, 2004, p 16) physiques considérés comme une branche à part entière des sciences sociales - plus que dans la poursuite des travaux ruraux antérieurs. En fait, ces idées développées par Jean-Pierre MARCHAND avaient en partie été formulées par un géographe rennais, Maurice LE LANNOU, pour qui « *le milieu géographique est un milieu social* » (DENEUX, 2006, p 98) ; comme le fera Jean-Pierre MARCHAND, Maurice LE LANNOU se tourne vers la bioclimatologie, l'écologie plus que la géomorphologie pure, comme il était courant pendant les « trente glorieuses ». On retrouve donc non pas un changement brutal des problématiques vidaliennes mais plutôt un glissement qui à un moment aboutit à un changement paradigmatique explicite au sein de l'Université de Rennes, à l'image de l'ensemble de la géographie française.

A partir de ce moment, précisément, les ellipses n'apparaissent dans la littérature que de manière ponctuelle, à titre d'exemple, si l'on excepte deux articles sur leur persistance malgré les remembrements (GIRARD, 1995 ; BAIZE et GIRARD, 1996). Ainsi, Jean-Yves TONNERRE (1994), auteur d'un important ouvrage sur l'Histoire de la Bretagne, montre-t-il quelques ellipses dans le Morbihan ainsi qu'au sud de Châteaubriant (44). Si personne n'étudie plus ce sujet pour lui-même, l'existence de ces ellipses est toujours bien connue, et même parfois enseignée. Des formes de défrichement sont présentées dans de nombreux ouvrages classiques, notamment *La face de la Terre* de Philippe PINCHEMEL, figurant dans toutes les bibliographies à destination des étudiants. Le thème a aussi diffusé vers les écologues : Jacques BAUDRY et Françoise BUREL (1999) abordent la genèse du bocage dans un ouvrage classique et généraliste d'écologie du paysage par le truchement de l'Atlas de Pierre BRUNET (1992) dont des figures sont reprises ; dans la sensibilisation aux thèmes paysagers qui est offerte aux professeurs stagiaires en Sciences de la Vie et de la Terre,

l'IUFM de Rennes dispensait un module disciplinaire où sont évoquées les ellipses de défrichement.

Cette pérennité relative du thème se limite donc à une évocation factuelle, peu approfondie, souvent par des gens qui ont fait leurs études en Bretagne à l'époque où André MEYNIER officiait. Les écrits de MEYNIER sur les ellipses ont marqué ces auteurs, comme chaque étudiant peut l'être par des cours traitant de sujets qui sont dans l'air du temps.

En ce qui concerne notre espace d'étude, le Nord de la France et le Benelux, on trouve par exemple mention d'ellipses de défrichement chez Jean-Jacques DUBOIS (1989, p 417-418) sur une carte réalisée dans les Fagnes. N'oublions pas non plus l'historien Gérard SIVERY (1976), qui publia, avec des auteurs bretons, une étude sur le bocage avesnois dans un fascicule de l'INRA de Rennes. Enfin, les clairières ardennaises sont largement évoquées dans *l'Atlas de forêts de France* de J. GADANT (1998, p 19-23) et un cas est étudié, celui de Gespunsart. Dans la plupart des ouvrages, le sujet n'apparaît évoqué qu'une fois ou deux par un mot, une photographie ou un tracé sur une carte, dans des volumes de plusieurs centaines de pages. A l'évidence, ce n'est plus un thème d'étude en soi.

On doit cependant mentionner, dans le cadre de l'analyse spatiale, des articles dans *Mappemonde*, par exemple les travaux du COSTEL de l'Université de Rennes 2 sur les formes spatiales de défrichement au Mato Grosso (CLAIRAY, 2005), et même un article traitant d'ellipses : DELER J.-P., GONDARD P., « Du cercle à l'ellipse. Un chorotype du bassin intra-montagnard dans les Andes », *Mappemonde* n°4, Montpellier, 1990, pp 10-11. Il s'agit d'une forme de défrichement elliptique, au sens mathématique du terme. Dans le même numéro de *Mappemonde*, un autre article est consacré à des finages lorrains où le chorème choisi est aréolaire hexagonal (Jean-Pierre DEFFONTAINE, 1990).

On peut regretter que les études agraires des géographes rennais ne se soient pas poursuivies, attendu que certaines questions – relevant, il est vrai, autant de l'histoire et de l'archéologie que de la géographie rurale – restent en suspens. Existe-t-il des formes spatiales héritées d'origine néolithique ? Correspondent-elles, pour certaines d'entre elles, à des noyaux primitifs de peuplement ? *Quid* de ces formes spatiales en dehors de l'Ouest de la France,

puisqu'elles n'ont été étudiées en définitive qu'en Bretagne et en « Vendée » historique *sensu lato* ? Ont-elles, par exemple, existé en Lorraine avant d'être effacées par la Guerre de Trente Ans ? Ou au contraire de tels événements sont-ils insuffisants pour les éliminer, du fait de l'énorme force d'inertie et de conservation que recèlent les espaces (MEYNIER, 1969, p 75) ? Si les géographes ont cessé d'alimenter ces recherches, il n'en n'est, précisément, pas toujours de même des archéologues, notamment Gérard CHOUQUER (1996), auteur d'un important travail sur les formes du paysage, quoique réalisé sur des espaces totalement étrangers à ceux étudiés ici. Ils ont pu répondre à certaines questions, notamment la datation.

Les formes spatiales héritées, un thème qui mérite une recherche épistémologique

Les formes spatiales apparaissant dans les espaces boisés ou dans les parcellaires sont donc des objets étudiés depuis longtemps en géographie. Si certaines d'entre elles étaient cartographiées sur les cartes de Cassini, d'autres n'ont pu être découvertes que grâce à la télédétection. Nous touchons là typiquement une question d'échelle d'observation : certaines structures sont détectables à partir du terrain (par exemple la clairière de Locquignol en plein cœur de la forêt de Mormal), d'autres émergent à petite échelle par la construction de cartes (par exemple une forme spatiale résultant d'un réseau de haies et de chemins). Enfin il y en a qui ne se révèlent que par une observation directe depuis le ciel. Selon les époques, la prise en compte des formes spatiales est donc dépendante des outils, des techniques d'investigation et de cartographie.

Mais ce n'est pas tout : il y a aussi l'approche théorique et scientifique de ces objets qui mérite d'être réalisée, tant elle marque la recherche. Or, au cours de l'Histoire, les centres d'intérêt des géographes et les paradigmes dominants ne sont pas les mêmes. Les approches vont donc varier. Toutefois, contrairement à ce qui se produit dans d'autres champs disciplinaires, « *L'évolution de la géographie n'est pas marquée par des paradigmes qui se succèdent et s'éliminent mais par une série de thèmes dont les combinaisons se multiplient au fur et à mesure que leur liste s'allonge* » (CLAVAL, 1995, p 7). Cette citation courte – donc forcément réductrice – de Paul CLAVAL mérite une nuance : certains thèmes peuvent tomber en désuétude au cours de certaines phases historiques. Ainsi en a-t-il été, par exemple, des approches historiques de HIMLY (BERDOULAY, 1981, p 97-103), de la géopolitique après

1945 (CLAVAL, SANGUIN, 1996, p 205) ou encore de la géographie marxiste aujourd'hui (CLAVAL, 1995, p 108 et 112-114). Ces abandons sont souvent consécutifs à des événements historiques marquant des ruptures épistémologiques. Ainsi, l'annexion de l'Alsace-Moselle a été le point de départ d'un bouleversement de l'enseignement de la géographie en France et de l'éclosion de l'école vidalienne (BERDOULAY, 1981, p 80-82) ; la Seconde Guerre Mondiale a rendu intouchable la géopolitique trop marquée par la propagande de Karl HAUSHOFER (CLAVAL, SANGUIN, 1996, p 205 - LEVY, PONCET, TRICOIRE, 2003, p 29) mais curieusement n'a pas éliminé le modèle Christallérien dont l'auteur était très marqué par des notions d'ordre assez douteuse (NICOLAS, 2009) ; la chute du Mur de Berlin a marginalisé les analyses marxistes en Occident (CLAVAL, 1995, p 108). Ces quelques exemples démontrent que les combinaisons ont nécessairement été limitées par ces phénomènes d'obsolescence... en l'occurrence, le thème de la frontière et de la discontinuité n'apparaît pas dans certains articles fondateurs sur les finages elliptiques, sujet auquel il est pourtant assez lié. Cette remarque est fondamentale et touche au cœur même de cette thèse.

L'étude des formes spatiales jouxtant les espaces boisés fait appel d'abord à des faits locaux : le finage, la communauté rurale, la seigneurie, l'édaphologie et l'exposition, les usages locaux ou les traitements sylvicoles en fonction de la propriété foncière et des parcelles. Elle mobilise aussi des facteurs régionaux : les fronts ou les zones de transition entre deux cultures et leurs systèmes agraires associés, les densités faibles de population là où régnait l'insécurité. Enfin, elle peut faire appel à des faits généraux comme l'évolution climatique, les intrications entre la reconquête forestière postglaciaire et le peuplement néolithique. Les représentations n'y sont pas absentes : *Le Merveilleux Voyage de Nils Holgersson à travers la Suède*, par exemple, met en scène de nombreuses représentations de la forêt et des clairières, des plus familières aux plus angoissantes.

Etudier les formes spatiales en relation avec les espaces boisés fait donc appel à une multiplicité d'échelles, de temporalités et de thèmes (aspects physiques, biologiques, historiques, politiques, climatiques, démographiques, agronomiques ...) dont certains ont été dominants ou au contraire sont tombés, à un moment ou à un autre, en désuétude. Les formes spatiales rentrent parfaitement dans le cadre de la démarche vidalienne classique en tant que

combinaison ; elles sont aussi des objets qui s'ouvrent typiquement à l'analyse spatiale ; enfin, le vécu qui s'y rattache, la perception ou non de la forme par l'habitant relèvent de la géographie des représentations. De nombreuses entrées ont donc été ou sont possibles : c'est l'objet de cette recherche.

De ces réflexions découlent un questionnement, une problématique : on doit se demander **comment les différents paradigmes qui se sont succédés au cours de l'évolution épistémologique de la géographie ont puis peuvent, aujourd'hui, prendre en considération ces formes spatiales liées aux espaces boisés.**

Avec cette question s'en profilent deux autres : les recherches entreprises par André MEYNIER semblent tombées en désuétude. Comment expliquer que le paradigme à l'œuvre actuellement en géographie semble se désintéresser de ce thème ? Quel intérêt pourrait trouver la géographie contemporaine, plus tournée vers les relations et les réseaux, à reprendre ces études ? Autrement dit, qu'apportent ces objets complexes que sont les formes spatiales à la géographie ?

Ce sera, de surcroît, l'occasion de faire « *une recherche bibliographique sur ce sujet qu'il faudrait travailler spécifiquement* » (BAIZE & GIRARD, 1996, p 322). En effet, aucune synthèse bibliographique actualisée sur les finages elliptiques et autres formes spatiales liées aux espaces boisés passés ou présents n'a été entreprise et ces auteurs, botanistes, le déploraient mais considéraient que cela ne relevait pas de leurs compétences spécifiques. Ici, les références seront traitées selon les besoins de la progression et la logique épistémologique mise en œuvre mais au final répertoriées et examinées dans leur ensemble.

Les limites sémantiques : « Formes spatiales héritées, limites, discontinuités et espaces boisés »

Pour répondre à cette problématique, il faut d'abord préciser les termes employés : l'expression *formes spatiales héritées*, élargissant l'expression d'André MEYNIER «ellipses bocagères» à des formes beaucoup plus variées et se trouvant dans d'autres milieux que le bocage : dans les espaces boisés et parfois les *openfields*. Glisser de la

notion d'ellipse à celle de forme spatiale ne fait, finalement, qu'accomplir le vœu d'André MEYNIER : « *Le mot ellipse que nous employons masque d'ailleurs une très grande variété de formes. Un recensement portant sur 235 d'entre elles montre l'impossibilité de les ramener toutes à des types formels et simples. L'ellipse proprement dite, au sens géométrique du mot, n'a été trouvée que 11 fois.* » (MEYNIER, 1966).

La notion d'*espaces boisés*, élargissant celle de forêt mais aussi de bocage dont les définitions se veulent précises, doit aussi être détaillée. Enfin, les concepts de *limites* et *discontinuités*, censées circonscrire nos formes spatiales, méritent de même un exposé car ils suscitent de nombreuses discussions et publications parmi les géographes.

Importance de la morphologie spatiale en géographie

La forme, au sens vernaculaire, prend le sens de « *configuration externe* », de « *manière sous laquelle quelque chose se présente* » (BRUNET, 1993) ; si l'on creuse un peu l'idée, elle rejoint vite le concept de structure que l'on peut opposer à la matière informe : c'est ainsi qu'ARISTOTE le conçoit, même si pour lui, la forme est une propriété abstraite différente de la matière où elle se manifeste. La matière, pour devenir objet, doit être *informée*, doit acquérir une forme et de l'*information* – c'est-à-dire un pouvoir d'organisation qui s'oppose à l'entropie (ROSNAY, 1975, p 190). Aristote disait que la matière doit être *actuée* c'est-à-dire prendre forme par une action extérieure (Saint THOMAS D'AQUIN, tome I, 1984, *Prima pars*).

Dans le *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés* (J. LEVY et M. LUSSAULT, 2003), la forme est définie selon deux axes possibles de son étude. Elle est appréhendée soit comme une limite bien définie enveloppant ou isolant une substance ou un « intérieur », soit comme le « *principe de l'unité acquise des êtres* ». Pour simplifier, on pourrait dire que la première définition s'attache au contenant, la seconde au contenu. Ces nuances peuvent paraître banales, mais elles sont cardinales et révèlent des partis pris si, par exemple, on s'intéresse aux frontières : Jacques ANCEL (1938, p 196) n'a-t-il pas écrit, « *il n'y a pas de problèmes de frontières, il n'est que des problèmes de nations* » ?

Dans le cadre de la seconde définition (s'attachant au contenu), J. LEVY et M. LUSSAULT (2003) citent Goethe étudiant la morphogenèse végétale : la forme adulte d'une plante est décrite comme le résultat d'un équilibre dynamique des activités physiologiques du végétal. Les auteurs font aussi le lien avec les recherches d'Ilya PRIGOGINE sur les équilibres chimiques dynamiques générant des formes. L'idée de morphogenèse est, pour ces auteurs, indissolublement liée à l'étude de l'objet contenu dans la forme. Pourtant, en ce qui concerne l'étude des formes spatiales, le tracé de la limite peut lui aussi résulter d'un équilibre dynamique entre l'intérieur et l'extérieur de l'espace circonscrit, ce que Jacques ANCEL nomma « isobare », même si l'analogie météorologique est fautive. La limite peut ensuite conditionner l'évolution interne de chaque structure contenue. Le contenant, et pas seulement le contenu donc, a statut d'objet géographique à part entière et non de simple apparence que l'on reconnaît à partir de son archétype (carré, cercle, corridor...). Ramener la limite, comme le font LEVY et LUSSAULT (2003) ainsi que M. MOLES dans l'*Encyclopédie de Géographie*, à un archétype géométrique reconnu par le cerveau humain (*Gestalt*) semble insuffisant. Ces définitions ne paraissent pas assez satisfaisantes, ou du moins sont un peu trop restrictives.

Au final, même si elle relève d'un parti pris structuraliste, on peut retenir pour la forme le sens 5 du dictionnaire critique de Roger BRUNET (1993) : les « *formes sont des produits sociaux hérités, validés, subis ou contredits par de nouvelles générations* ». Il faudrait ajouter que dans la genèse d'une forme, les facteurs physiques, naturels et topographiques peuvent être parfois des contraintes majeures présidant à la production des formes par les sociétés. Enfin, les dynamiques à l'œuvre dans la systémogenèse ou la systémolyse d'une forme ne peuvent se limiter à des processus internes : le rapport à l'« extérieur » est tout aussi important, et ce à plusieurs échelles : *maillage* et *treillage* dans le parti pris de la géographie structurale (GRATALOUP, 1994, p 76).

Cette mise au point est salutaire car la morphologie occupe évidemment une place importante en géographie. Même si l'on fait abstraction du cas emblématique de la géomorphologie, où les formes sont finalement réductibles à l'ensemble des pentes (MARTIN, 2003a), elle est omniprésente. Selon les écoles, elle constitue un moyen d'étude (pour les vidaliens, elle révèle les relations entre l'Homme et son milieu) ou l'objet même, la

finalité de l'étude (chez les structuralistes) où tout l'espace est interprété comme structuré par la morphologie spatiale (chorèmes, par analogie aux morphèmes en linguistique). Chez ces derniers, on rejoint le mathématicien Jean PETITOT (1998) dans son article « Forme » dans l'*Encyclopaedia Universalis* : pour lui, « *Les formes ne sont pas que des apparences. Elles possèdent une réalité ontologique* », ce qui rallie finalement les idées d'Aristote, elles-mêmes reprises au Moyen Age, notamment par Saint Thomas d'AQUIN (*prima pars*, édition 1984).

Les « *Formes spatiales héritées en relation avec les discontinuités et les espaces boisés* » se placent donc dans le large cadre de ces réflexions.

La forme spatiale, cristallisation d'un champ de forces complexe entre l'espace et ses acteurs

Quels que soient les facteurs étudiés, l'espace est soumis à diverses forces – de natures différentes et répondant à des lois qui sont étudiées soit par les sciences naturelles soit par les sciences sociales. Ces forces sont exercées ou subies par les acteurs du système spatial : habitants, notables des communautés locales, voyageurs, têtes couronnées et nobles ayant souveraineté sur la région, acheteurs et investisseurs, migrants...). Les approches de la complexité (voir p 35), notamment, permettent de comprendre leurs effets conjoints, qu'ils soient coopératifs, indépendants ou conflictuels.

Ces forces peuvent être attractrices (loi de Reilly, possibilités données par une terre riche, existence de libertés individuelles, faibles contraintes sociales...) ou répulsives (terre pauvre ou difficile à travailler, exposition aux risques ou lieu de passage des armées, prix du marché trop élevé, impôts ou droits seigneuriaux trop contraignants, interdictions diverses, normes d'aménagement...). Certaines de ces forces agissent actuellement, d'autres ont agi dans le passé mais ne sont plus à l'œuvre aujourd'hui : par exemple les différentiels de droits seigneuriaux et de contraintes entre Maroilles et Le Cateau, ou les risques de passage des armées à Maubeuge. Pourtant, leurs effets sont encore hérités dans les parcellaires.

De puissantes forces peuvent même résulter purement de la psychologie humaine. La faible fréquentation touristique de l'Avesnois résulte de préjugés géographiques : c'est une partie du Nord, donc à réputation « froide et grise » ; cette région n'est, de surcroît, pas

typique du Nord véhiculé par les images d'Epinal. Les paroles de chansons de variétés en sont symptomatiques à l'excès. « *Et les péniches, pauvres ou riches, portent le fruit de leurs efforts* », « *A l'horizon de leurs campagnes, c'est le charbon qui est montagne* », « *Si leurs maisons sont alignées, c'est par souci d'égalité* » (E. MACIAS), « *Au Nord, c'étaient les corons* » (P. BACHELET). Ces images sont manifestement de la même farine que l'incroyable préjugé du « *plat pays* » inventé par le néanmoins talentueux Jacques Brel. Ces représentations réduisent, en fait, le Nord à une toute petite surface du département situé entre l'Escaut et la Scarpe, débordant d'ailleurs un peu sur le Pas-de-Calais lennois, avec Aniche comme archétype de l'habitat ; on adjoint évidemment à cette représentation l'incontournable secteur urbain situé entre Lille et la Lys. La réputation du Nord qui en résulte a de puissants effets, et laisse notamment l'Avesnois – qui est très différent des clichés véhiculés par ces chansons – à l'écart de nombreux flux, même si d'autres raisons, notamment la position frontalière, y contribuent (DEWAILLY, 1983 ; CODRON, 1996).

La notion d'héritage

L'espace peut donc être considéré comme un champ complexe de forces de natures variables, mues par les contraintes naturelles ou économiques comme par les représentations des acteurs, qui agissent à certains moments de l'Histoire et laissent souvent, même quand elles n'agissent plus, de profondes traces dans l'espace géographique (inertie).

Par exemple, si l'on va du Cateau au Nouvion-en-Thiérache, la limite entre le Cambrésis et la Thiérache – héritée de droits différents accordés aux communautés rurales – apparaît aujourd'hui avec une netteté impressionnante, et on peut la tracer au mètre près, ce dont ne se privent pas les cartes touristiques (IGN / SMD Thiérache, 1999) ; il en est de même entre le pays d'Auge et la Campagne de Caen, dont la limite actuelle est évidente par la dernière haie sur le dernier talus du pays d'Auge.

Ainsi, les formes observables dans l'espace géographique sont le résultat de la cristallisation des champs de force à l'œuvre dans le passé : ce sont des *héritages*. Cela est valable en géomorphologie, en géographie urbaine comme dans l'étude de l'espace rural. L'ensemble d'un champ de forces et des formes résultantes peut être schématisé par des modèles d'analyse spatiale.

Les formes observables ont, en retour, un effet sur les forces. Elles peuvent notamment les dévier, les focaliser, les forcer à diverger, les réfracter. Ce phénomène est à l'origine de nombreuses persistances de limites qui sont réactivées au cours des siècles (rétroactions positives). La géopolitique nous en offre de frappants exemples.

Le spectre des formes spatiales à étudier

Ce travail ne se limitera pas – comme précisé plus haut – à répéter des études sur les seules *ellipses* de défrichement. En milieu boisé, ce serait – au regard des multiples formes des clairières observables, par exemple, dans les Ardennes – une impasse ; Jacqueline SOYER (1970, p 72) en avait déjà fait le constat : « *le cercle ne semble pas être une forme de défrichement forestier. En effet, si l'on compare ces formes de mise en culture avec celles observées dans les régions où les défrichements récents ont attaqué de grandes forêts, on constate qu'en France, leur structure est tentaculaire et s'étend en ramifications poussées le long d'une vallée ou d'un chemin* » (l'auteur recense cependant des formes circulaires en forêt). On pourrait appeler « ellipses » ces formes induites par l'anisotropie due à la présence de linéaires, mais on ne pourra pas se contenter de cette seule interprétation. Nous devons donc nous intéresser aux autres formes spatiales héritées de processus historiques et de système spatiaux révolus, dans leurs relations avec les espaces boisés. Certaines peuvent être très complexes et, par exemple, la géométrie fractale n'est pas à éluder.

La mise en évidence de la forme aussi passe par celle de sa limite ; tout recensement de forme et de sa limite – quoique objectivable – est essentiellement intuitif donc susceptible de souffrir des effets de la subjectivité (MARTIN, 2004, p 2, tome 1), sans compter les distorsions d'origine purement physiologique que l'on nomme « illusions d'optique » et qui, nous le verrons, sont légion et entachent fortement le recensement des formes. Une forme en géographie se devrait donc d'être objectivée, par exemple, comme le propose Philippe MARTIN, par des processus de détection automatiques censés nous affranchir des servitudes de nos sens et de notre esprit. Mais n'est-ce pas là nier le rôle de l'observateur, de ses problématiques qui donnent sens et donc font exister les formes spatiales recherchées ? C'est là tout le problème des sciences sociales. Par ailleurs, une discussion s'impose sur la place des méthodes naturalistes, qualitatives et intuitives dont certains auteurs remettent en cause le bien-fondé. Tout ceci fera l'objet d'une discussion approfondie.

Toutefois, comme la plupart des formes spatiales qui seront exposées dans cet ouvrage sont des clairières se détachant des espaces boisés, la question de la détection des limites ne se posera même pas sur de nombreux cas concrets. Ce sera, au contraire, plus problématique sur les espaces découverts où quelques exemples seront présentés.

Les limites et les discontinuités

Dans l'ouvrage collectif de Y. VEYRET, L. CARROUE, P. CLAVAL, G. DI MEO, A. MIOSSEC, J.-P. RENARD, L. SIMON, J.-P. VIGNEAU (2002, p 40-42), une limite n'est qu'une marque pour circonscrire une aire et donc ne relève pas vraiment de l'analyse spatiale, à l'inverse de la discontinuité. Les formes spatiales héritées ont pour enveloppe une limite de finage qui s'avère aussi discontinuité (par exemple un bois relictuel séparant). Or parfois, et fréquemment en France du Nord et au Benelux, une bordure de finage peut devenir l'objet d'un tracé international. Il importe donc conjointement de mobiliser la notion de frontières, qui intéressera un certain nombre de cas présentés dans cet ouvrage. Pour ces auteurs (*Ibid.*), une frontière est, précisément, à la fois une limite (de souveraineté) et une discontinuité (« *isobare* » politique, selon l'idée de Jacques ANCEL - 1938, p 195, contestable en toute rigueur).

Mais les auteurs de *Limites et discontinuités en géographie* démontrent aussi qu'il serait un non sens de réduire la frontière à des lignes, qu'elles soient de pures limites ou de vraies discontinuités : on rejoint là Jean GOTTMANN qui, dans *La Politique des Etats et leur géographie*, nous rappelle qu'elle « *a une certaine profondeur* » (p 133), qu'elle forme donc une bande, une marche, plus qu'une ligne. Vincent CLEMENT (2002, p 226-227) est frappé par cette profondeur (jusqu'à 100 Km) qui était remarquable en Espagne, quand une épaisse forêt séparait l'*Estremadura* du Califat de Cordoue et se doublait d'une frontière culturelle. C'est probablement pour une raison du même ordre que le mot « limite » n'apparaît pas dans l'ouvrage *Composantes et concepts de la géographie physique* de Max DERRUAU (1996).

Ce point de vue établi collectivement n'est pas le seul admis. Philippe MARTIN (2003b, p 129), ne partage pas la même définition du mot limite, puisque précisément la sienne se revendique pleinement de l'analyse spatiale. Il existe, selon lui, deux types de limites :

- la limite comme contour de formation, englobant un contenu ; ce type de limite est séparant. (Sens de limite restreint à la définition de l'ouvrage cité ci-dessus).

- La limite se définissant comme « *ligne ou surface entre entités en mouvement plus ou moins rapide.* »... « *Elles semblent unir plus qu'elles ne séparent. Telle est l'idée de front : front d'un système dépressionnaire, front d'un polluant qui avance dans son encaissant.* » (MARTIN, 2003b, p 128-129). Cette définition rejoint donc celle de « *discontinuité* » exposée dans l'ouvrage *Limites et discontinuités en géographie* (2002). On gardera à l'esprit cette remarque de Philippe MARTIN (2003b), mais en l'associant au mot « *discontinuité* » et non « *limite* », afin de rester dans le champ des définitions majoritairement admises.

Examinons maintenant de plus près la notion de discontinuité. Roger BRUNET (1967, p 36 ; voir aussi Yvette VEYRET *in* CARROUE et *ali*, 2002, p 9) distingue trois types de discontinuités : les discontinuités statiques, marquées par une chaîne de montagne, un fleuve, un détroit ; les discontinuités dynamiques endogènes ; les discontinuités dynamiques exogènes. Les dynamiques à l'origine des fronts évoquées par P. MARTIN peuvent effectivement avoir ces deux origines, qui d'ailleurs ne sont endogènes ou exogènes qu'en fonction de l'espace et de l'échelle à laquelle on se réfère.

Selon leur importance, Yvette VEYRET (*ibid.*, 2002, p 20) distingue, quant à elle, deux types de discontinuités : les *discontinuités élémentaires*, pour lesquelles un seul élément varie (par exemple la limite entre langue d'Oc et langue d'Oïl, la limite entre bocage et *openfield*, la limite entre tuiles et ardoises, limite du droit oral et du droit écrit), et les discontinuités structurelles, celles qui résultent de la convergence de plusieurs limites : Philippe PINCHEMEL (1964, p 438) montre que l'ensemble de ces discontinuités élémentaires – qui ne coïncident pas exactement – distinguent la France du Nord et la France du Sud. Sur l'espace qui nous intéresse (France du Nord et Benelux), il sera montré que plusieurs discontinuités élémentaires interfèrent de la sorte (limites linguistiques, culturelles et religieuses, politiques) et semblent former une grande discontinuité structurelle entre France et Pays-Bas, dont la Belgique, essentiellement, semble former l'espace de transition. A plusieurs reprises, certaines discontinuités élémentaires se croisent même. Les confins de la

France, des Pays-Bas et de l'Allemagne sont un espace de transition où courent donc des discontinuités linéaires mais aussi des gradients climatiques ou économiques, par chevauchement et concurrence des zones d'influence des centres français, belges et néerlandais, autrement dit dans le méat où confinent les mondes roman et germanique.

Concrètement, dans l'étude de terrain, on s'intéressera plus aux discontinuités, qui ont trait à des dynamiques. Mais n'oublions pas qu'une limite imposée peut créer une différenciation spatiale et donc engendrer une discontinuité (RENARD, 1997). Raoult BLANCHARD (cité par Jean-Pierre RENARD dans CARROUE et al., 2002, p 52-53) l'a ainsi montré le premier, en découvrant qu'entre Gand et l'Armentières, l'espace du lin a été brisé par la frontière belge dont le caractère nationaliste se renforçait dans le dernier quart du XIXe siècle ; cela a été possible notamment grâce aux canaux qui ont rendu la Flandre française moins dépendante de Gand et d'Anvers (DION, édition 1979, p 102-104). La frontière est susceptible « *de marquer ainsi fortement le paysage humanisé et d'exercer, sur la structure économique d'un territoire, une action qui s'étend largement vers l'intérieur* » (DION, édition 1979, p 87).

Les espaces boisés

L'expression « espaces boisés » désigne des objets dont la définition est plus large que celui de forêt. Les définitions de la forêt sont précises mais variables selon les auteurs et les pays, ce qui d'ailleurs induit d'apparentes incohérences dans l'évaluation des surfaces boisées dans le monde.

Pour la CEE, l'ONU et la FAO, on désigne par forêt une formation végétale avec un indice de recouvrement supérieur à 20% et dépassant 7m de hauteur (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 14). L'Inventaire Forestier National français propose une définition différente et plus précise, très technique, qui permet de ne pas exclure les semis et les fourrés de la définition des forêts (ARNOULD, 1991, p 17 ; HUSSON in GALOCHET, 2006, p 17-18) :

Selon les critères de l'IFN, les « *formations boisées* » doivent :

« - Soit être constituées de tiges recensables (diamètre à 1,30 m du sol égal ou supérieur à 7,5 cm) dont le couvert apparent (projection de leur couronne sur le sol) est d'au moins 10% de la surface du sol.

- Soit présenter une densité à l'hectare d'au moins 500 jeunes tiges non recensables [car il est difficile de distinguer un rejet secondaire d'un vrai plant sur ces tiges fines] (*plants-rejets-semis*), vigoureuses, bien conformées, bien réparties ;

- Avoir une surface d'au moins cinq ares avec une largeur moyenne de cime de 15 mètres ;

- Ne pas avoir une fonction de protection ou d'agrément. » (ARNOULD, 1991, p 17).

On ne parle de forêt qu'à partir d'une surface de 4ha et une largeur moyenne de cime d'au moins 25 mètres ; on emploie le terme de boqueteaux pour une formation comprise entre 50 ares et 4 ha, avec une largeur de cime d'au moins 15 m ; on parle de bosquets pour des formations de 5 à 50 ares, avec largeur de cime supérieure à 15 m, ainsi que pour les plus grands massifs dont la largeur de cime est comprise entre 15 et 25 m (*Ibid.*).

Cette définition semble satisfaisante, bien que dans cette recherche, on ajoutera aux espaces boisés les coupes à blanc et les friches qui en procèdent, car elles sont intégrantes de l'affectation foncière et de l'occupation des sols par les bois et la forêt. Le critère « *Ne pas avoir une fonction de protection ou d'agrément* » semble, lui, discutable, dans la mesure où des parcs d'agrément peuvent provenir d'un espace forestier. Ainsi en est-il sur les hauteurs de Nancy, en bordure de la forêt de Haye ; ainsi en est-il de nombreux parcs privés où des essences ornementales se mêlent à un couvert autochtone d'origine ancienne. Ce critère, excluant l'agrément, semble vieilli et témoigne d'une forte évolution de la géographie, notamment de la biogéographie qui n'est plus une spécialité exclusivement bioécologique mais où ont été introduites des représentations et des fonctions économiques et sociales.

Ne seront pas exclues, ici, les lignes de peupliers, d'ailleurs comptabilisées par l'IFN, ce d'autant plus qu'elles intéressent notre espace d'étude : « *Les Pays-Bas possèdent aussi des plantations linéaires, qui ramenées en surface, équivalent à 62500 hectares et marquent fortement le paysage* » (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 263). Les peupliers, bien présents dans les Flandres (DUBOIS, 1989, p 327), caractéristiques de ces « nouvelles forêts » (ARNOULD, 1996, p 148) peuvent parfois marquer des frontières – ne serait-ce qu'en bordant un cours d'eau à valeur frontalière – ou réactiver de vieilles lignes dans les paysages : « *Sur la droite frissonnait une haie de peupliers dont l'alignement suivait exactement le tracé de la frontière, de telle sorte que la moitié de leur feuillage poussait en territoire belge et l'autre en territoire français, et que leur ombre, quand les conditions météorologiques leur permettait d'en avoir une, se levait dans un pays et se couchait dans l'autre.* » (ROLIN, 1999, p 106).

Dans cette thèse, les espaces boisés recoupent les forêts dans leurs définitions les plus larges, les linéaires (incluant ainsi les bocages) et les fourrés assimilables à du saltus, du fait de leur importance historique aux marges des finages.

Appréhender le thème des formes spatiales héritées dans l'évolution de la science géographique

Après ces nécessaires mises au point sémantiques, il convient d'établir la marche à suivre pour entamer une recherche épistémologique sur ces formes spatiales héritées et leurs relations avec les espaces boisés. A l'instar de Thomas KUHN, on pourrait décrire la science géographique comme une succession de paradigmes entrecoupés de révolutions épistémologiques.

Cependant, distinguer des périodes dans la marche de la science géographique n'est pas aisé. Des approches diverses, en ce domaine, se chevauchent. Elles varient, de plus, selon les écoles nationales.

On peut établir d'abord – regard des possibilités de découverte de formes spatiales – plusieurs ères techniques : avant et après Cassini, avant et après la télédétection. A l'intérieur

de ces ères, s'étalant sur de larges plages temporelles, on peut séparer des périodes, marquées par exemple par l'apparition de la triangulation, du cadastre napoléonien, de la carte d'Etat Major puis la carte au 80000^{ème} puis au 50000^{ème} ou encore des outils informatiques comme les SIG. L'ère de la télédétection, qui permet la détection des ellipses bocagères dont la fréquence n'était pas soupçonnée, débute par la photographie aérienne noir et blanc puis en couleur. S'ensuit l'avènement de l'image satellitale et enfin celui de l'informatique permettant son traitement numérique.

Une autre série de références permettant de retracer l'avancée de la science géographique est l'évolution des courants de pensée. A leur sujet, plusieurs propositions ont été émises. Elles se chevauchent parfois et apportent donc des informations complémentaires. On en retiendra trois comme exemple ici : celles d'André MEYNIER (1969), de Paul CLAVAL (1998) et de Jean-François DENEUX (2006).

Pour André MEYNIER (1969) – ce choix n'est pas anodin, puisque c'est lui qui s'intéressa le plus aux ellipses bocagères – l'histoire de la géographie (à l'époque contemporaine) se décline en trois phases : *Le temps de l'éclosion (1872-1905)* ; *Le temps de l'intuition (1905-1939)* ; *Le temps des craquements (1939-1969)*. Paul CLAVAL (1998), trente ans après André MEYNIER, propose une chronologie différente, basée sur des périodes plus petites et qui se fonde sur d'autres ruptures : *La période de formation* (entre 1875 et 1918), dans laquelle il précise une période vidalienne, à partir de 1905. *L'entre-deux-guerres, le nouveau contexte de l'après-guerre (1945-1960), les mutations des années 1960-1970, la période charnière (1972-1980), nouveaux contextes, nouveaux enjeux* (après 1980). Jean-François DENEUX (2006), l'auteur le plus récent, embrasse l'histoire de la géographie depuis l'antiquité. Son approche est la suivante : 1 – *Le temps des découvertes et des espaces révélés* (depuis l'antiquité jusqu'au XVIII^e siècle). 2 – *Vers une géographie scientifique* (jusqu'à 1872). 3 – *L'âge d'or de la géographie française*. 4 – *La géographie française face aux trente glorieuses*. 5 – *Des sciences naturelles aux sciences sociales* (1972-1990). 6 – *Les territoires du monde*.

Ces approches pourront servir de trame, mais il faudra en dégager une autre, propre à l'étude des formes spatiales. Il ne faudra pas se contenter d'une démarche historique. L'idée

n'est pas de suivre chronologiquement les conceptions qui s'attachent à l'étude des formes spatiales, mais de construire, pas à pas, en ajoutant à chaque étape une idée qui enrichit les précédentes, un modèle explicatif. Nécessairement, on aboutira, avec une telle démarche, à une conception qui s'insère dans le paradigme contemporain de la géographie : il est difficile de prétendre s'en départir, nous baignons dedans. Surtout si, selon l'idée de Paul CLAVAL (1995, p 7), le paradigme actuel n'est en définitive que la somme des multiples combinaisons que peut offrir la réalité et sur lesquelles le géographe a insisté à telle ou telle phase de l'évolution de la discipline.

Une période de la pensée géographique nécessite une attention particulière : le début du XXIème siècle

L'évolution épistémologique actuelle est cependant plus que ce perpétuel élargissement des points de vue. Notre époque est, en effet, caractérisée par des changements de paradigmes qui touchent toutes les disciplines (LEVY & LUSSAULT, 2003, p 732) et pas seulement la géographie, même s'il semble que la géographie se retrouve, de fait, en position centrale dans les processus actuels. L'actualité scientifique regorge d'exemples montrant une évolution du mode de pensée, tant en sciences sociales qu'en sciences naturelles :

- L'approche réductionniste est mise à mal dans de nombreux domaines. La logique laplacienne, qui considère que le niveau atomique détermine les niveaux supérieurs jusqu'à la cosmologie, vacille. Les concepts d'émergence – propriétés apparaissant à une échelle supérieure, irréductibles aux éléments de l'échelle inférieure – et de logiques variables selon les échelles semblent plus appropriés pour expliquer la réalité : or ces idées sont au cœur de la démarche géographique. Ainsi, en biologie, l'émergentisme est plus que jamais d'actualité : les propriétés des atomes expliquent difficilement la structure tertiaire d'une protéine et toutes les tentatives déterministes en ce domaine ont pour l'instant échoué. Expliquer la machinerie cellulaire à partir des propriétés de ses enzymes et de ses membranes cytologiques est aussi une gageure jusqu'à là jamais relevée. Ramener le fonctionnement d'un organisme aux comportements de ses cellules s'avère de même impossible. Enfin, vouloir réduire l'écosystème à la somme des dynamiques de chaque population est insensé : le « tout » est différent de la somme de ses composantes.

- Les approches systémiques et la cybernétique sont montantes.

- Les sciences de la complexité prennent une place croissante. Ce thème est central et mérite que l'on s'y arrête. Etymologiquement, « complexité » signifie « *tissé ensemble* ». Pour tous les auteurs, la complexité est ce qui réunit des « éléments différents » (LACOSTE 2003), nombreux (BRUNET, 1993) et hétérogènes même si LEVY et LUSSAULT (2003) insistent d'emblée sur les processus dans une définition qui rejoint la théorie mathématique du chaos : « *Caractéristique d'un système qui, en raison de l'hétérogénéité des processus qui s'y déroulent, possède la capacité d'évoluer dans différentes directions, ce qui rend cette dynamique difficile à prévoir à partir des constatations du présent* » et « *par extension paradigme scientifique qui s'oppose au paradigme analytique et privilégie les relations entre les éléments, les causalités non linéaires et le changement global des réalités étudiées* ». ». Pour Roger BRUNET (1993), « *l'étude de la complexité exige de prendre en compte les multiples déterminations, enchaînements, interactions et rétroactions* » : il importe donc de ne pas confondre ce qui est complexe avec ce qui est compliqué : un fil emmêlé est compliqué, c'est un casse-tête pour le démêler mais il n'est pas complexe, puisqu'il est composé d'un seul élément entortillé. « *Penser la complexité est un devoir du géographe moderne ou postmoderne* » (BRUNET, 1993) et, en effet, chez certains géographes, elle est particulièrement développée : on pense par exemple à Georges BERTRAND (avec BEROUTCHACHVILI, 1991) et Augustin BERQUE (1990). Dans d'autres disciplines, ces logiques complexes sont promues notamment par Joël DE ROSNAY et Edgar MORIN à l'E.H.S.S., via son *Association pour la pensée complexe*. En mathématiques, elles sont développées par exemple par René THOM (1973) ou Jean PETITOT, en biologie par Michel MORANGE (2005), en Physiques par Ilya PRIGOGINE, en paléontologie par Pascal PICQ.

- Les logiques abstraites, universelles s'éclipsent : il y a un retour du particulier, du local, de l'individuel (DENEUX, 2006, p 178-179) ; la recherche d'un principe unique fondamental expliquant le réel cède le pas à des principes multiples, s'appliquant à des échelles différentes et à des temporalités différentes : on accepte désormais que le monde ait

plusieurs explications. Par exemple, en cosmologie, il n'existe aucune preuve expérimentale validant la théorie des cordes (Le MEUR dans *La Recherche*, septembre 2007), théorie selon laquelle la matière et l'énergie auraient pour composantes ultimes des cordes unidimensionnelles animées de vibrations leur donnant leurs caractéristiques. Cela fait obstacle à l'unification de la relativité et de la physique quantique puisque c'était la seule théorie compatible avec ces deux approches. L'impossibilité de démontrer la théorie des cordes empêche aussi de réaliser une théorie de l'unification des forces fondamentales de l'univers. On est donc obligé d'admettre que les théories expliquant le monde sont multiples et non réductibles à un seul principe d'où elles découleraient : la recherche de ce « graal » de la physique a échoué. En géographie, un mouvement similaire, dont l'un des acteurs emblématiques est Augustin BERQUE (1990, p 155), remet en cause les « *nouvelles géographies* » des années 1970 et 1980 (celles de Brunet et Haggett), structuralistes ou modélisantes, pour réinvestir le sens des lieux.

- En sciences sociales et politiques, le même thème se décline sur d'autres modes : l'échec des théories macroéconomiques face à une microéconomie qui reste solide (MARIS, 2007). Dans le champ politique, on assiste à la contestation du modèle occidental, imposé partout sans tenir compte des réseaux sociaux locaux comme J.-P. DIRY (1999, p 121) et R. LEBEAU (2000, p 114-115) l'ont montré en Afrique. Les citoyens rejettent ces lois abstraites, portées par des principes juridiques formels, et appliquées avec une rigueur aveugle sur la société sans tenir compte des conséquences réelles pour l'individu pris dans son environnement social, local et réticulaire.

- Les explications fondées sur les formes et l'espace prennent souvent le pas sur les explications appuyées sur le concept galiléen de force. Pour des études réalistes, on ne peut plus considérer les objets comme réduits à leur barycentre et à leur masse mais dans leur globalité – comme le font les lycéens étudiant les forces – ce qui rend de l'importance à leur forme et à leur agencement spatial. L'impossibilité de prédire de façon déterministe le devenir de plus de 2 corps dans un système gravitationnel a permis, sous l'impulsion de Poincaré, l'éclosion de théories comme celle du chaos et des catastrophes. Ces approches et d'autres, plus tardives, comme les fractales, trouvent des applications diversifiées, tant en sciences naturelles (les diagrammes de phase : THOM, 1973 ; la compartimentation des cellules :

CHAUVET, 1995) qu'en sciences sociales (par exemple le modèle historique de Thom-Pomian : PETITOT, 1978). Elles ont permis, pour résoudre de nombreux problèmes, de passer par des analogies morphologiques ou spatio-temporelles qui se substituent aux calculs analytiques impossibles car trop lourds même pour les calculateurs les plus puissants. Ces analogies spatiales, qui permettent de décrire un processus grâce à des extrapolations graphiques, se rapprochent souvent des modèles spatiaux utilisés par les géographes et s'avèrent prédictifs.

Ces logiques, ces contestations et ces modèles se retrouvent donc en sciences sociales comme en sciences naturelles. La vieille idée d'Héraclite selon laquelle les phénomènes naturels et les phénomènes sociaux procèderaient des mêmes dynamiques est exhumée (Philippe MARTIN, 2004, p 141 tome 1, dans son HDR). Ces évolutions ne peuvent qu'attirer l'attention du géographe. Il y a deux idées qui replacent la discipline en position stratégique :

1 - Espace, morphologie, particulier, local, relativité d'échelle, approche systémique, forme... autant de notions très familières aux géographes. Certaines sont même sa spécificité : l'espace bien sûr, mais aussi l'étude du local et du particulier qui ont longtemps permis à certains de reléguer la géographie au rang d'un assemblage idiographique sans cohérence, d'une collection de timbres-poste.

2 - Mise en évidence de processus communs aux sciences sociales et aux sciences naturelles... Voilà qui place la géographie, qui fait appel – dans sa définition traditionnelle – à ces deux champs disciplinaires, à la croisée des chemins.

Il faudra donc attacher une attention toute particulière à l'évolution épistémologique en cours car la géographie a, semble-t-il, un rôle fondamental à y jouer. Elle semble située à un carrefour où les courants de la pensée en développement circulent. Pour autant, la géographie dispose d'outils et de concepts qui lui sont propres. Bien souvent, on lui reproche de faire appel à d'autres disciplines et de ne pas avoir de spécialité propre : il semblerait qu'aujourd'hui, la géographie est peut-être en position stratégique et que d'autres disciplines aient besoin de faire appel à ses outils et à ses concepts. La réalité contemporaine nous convie à abjurer la consigne que Raoul Blanchard donnait, en son temps, à ses étudiants, « *faites de*

la géographie, ne perdez pas de temps à vous demander ce qu'elle est » (DENEUX, 2006, p 86).

L'étude des formes spatiales relève parfaitement de ce nouveau paradigme : ce sont des objets morphologiques qui font intervenir des facteurs à différentes échelles, interpellent des émergences, demandent de croiser des logiques et d'emboîter des échelles pour décrire des combinaisons locales. La forme spatiale est aussi l'inscription dans l'espace du résultat d'un processus complexe, de l'action d'un système complexe où interviennent des facteurs naturels et sociaux. A tous ces titres, c'est un thème particulièrement pertinent dont on ne peut faire l'économie de l'étudier sans le mettre en regard avec le paradigme ambiant. Ce sera aussi l'occasion de se poser la question de la désuétude de ce type de recherche et de leur intérêt pour la géographie contemporaine.

La trame de la recherche

L'objectif initial de cet ouvrage est de retracer l'inscription d'un objet géographique particulier dans les différents paradigmes qui ont forgé la discipline au cours de son histoire et à l'heure actuelle. Les exemples concrets et souvent inédits choisis pour cette étude seront pris essentiellement sur la France du Nord et le Benelux, où les nombreuses limites, frontières et transitions fournissent de riches combinaisons qui pourront être passées en revue. Toutefois, les références ne se limiteront pas à cet espace, tant on retrouve dans le monde des similarités dans les structures agraires et dans leur évolution historique (MEYNIER, 1958, p 58-61 ; LEBEAU, 2000). Les chapitres consacrés à l'épistémologie plus abstraite, à des thèmes géopolitiques et aux représentations ne peuvent toujours se restreindre en France du Nord et au Benelux. L'exposé pourra alors explorer d'autres lieux, y compris imaginaires.

Dans une première partie, on s'attachera à déterminer, pour chaque paradigme ayant marqué la discipline, quel aspect des formes spatiales a été le plus susceptible d'attirer l'attention des géographes s'y inscrivant. La littérature géographique permettra de comprendre dans lesquels de ces héritages épistémologiques les publications sur les ellipses bocagères et les formes spatiales ont puisé. Par ailleurs, des disciplines connexes – spécialistes de tel ou tel facteur physique ou social intervenant dans la genèse des formes

spatiales (archéologie, histoire, écologie végétale) – ont pu appréhender celles-ci et sont parfois d'un apport indispensable pour l'étude. On se demandera, aussi, dans le même temps comment seront prises en compte les discontinuités agissant sur ces formes ou résultant de ces formes.

D'autres courants de la géographie, dont l'apparition est contemporaine des dernières publications sur les ellipses et formes circulaires (buissonnement des années 1970), n'ont pas été mobilisés pour leur étude. Elles feront l'objet d'une deuxième partie. Ainsi, la géographie des représentations – totalement étrangère aux travaux d'André MEYNIER et dont l'usage l'aurait peut-être ulcéré – est susceptible d'apporter une réflexion tant sur les systèmes spatiaux dans lesquels ces formes se sont inscrites et ont perduré que sur les écueils auxquels le chercheur est confronté quand il recense et étudie des formes spatiales. Ainsi sont envisageables la géographie politique – à l'échelle des formes spatiales – et même, à une échelle bien supérieure, la géopolitique, dans le cadre des emboîtements d'échelles. En effet, les formes spatiales et les clairières où ont longtemps vécu les peuples, par exemple dans le monde slave, ont des implications culturelles héritées et des conséquences géopolitiques majeures. Seule la géographie radicale ne sera pas traitée, dans la mesure où il ne semble pas qu'elle puisse trouver une entrée dans l'étude des formes spatiales. Cela dit, quelques réflexions autour du marxisme auront brièvement leur place dans la troisième partie.

La troisième partie, enfin, sera consacrée au changement actuel de paradigme à l'œuvre dans toutes les sciences. Il faudra cerner en quoi la discipline géographique est touchée et surtout en quoi elle se retrouve dans une position qui est loin d'être marginale. On montrera en quoi le cas des formes spatiales héritées dans les espaces boisés présente – comme de nombreux autres objets géographiques – des caractéristiques les prêtant à des études intéressantes dans l'esprit du paradigme contemporain. On insistera sur la place des discontinuités dans un paradigme où l'universalité et la généralité sont remises en cause : les limites et discontinuités ne sont-elles pas un nouveau lien entre des objets épars ?

1. LES ETUDES DE LA GENESE DES FORMES SPATIALES ET LEUR INSCRIPTION DANS LES SYSTEMES GEOGRAPHIQUES

1.1 INTRODUCTION

Les formes spatiales, qu'elles soient perceptibles ou non à l'échelle de leurs occupants, ont fait l'objet de recherches d'explications quant à leur genèse, leur fonctionnement initial, leur mode de persistance, de réactivation dans les contextes historiques successifs et leurs répercussions en tant qu'héritage sur les systèmes spatiaux postérieurs à leur mise en place. On peut replacer dans cette perspective une longue tradition géographique au cours de laquelle les formes spatiales sont susceptibles d'avoir été des *objets* d'étude géographique que les chercheurs ont tenté d'*objectiver*.

Seront opposées à ces tentatives d'objectivation – qui sont le but poursuivi par la géographie quand elle cherche à comprendre comment de telles structures se sont mises en place – les approches phénoménologiques récentes, celle qui s'intéresseront explicitement au *sujet* et à la *subjectivité*, à la perception et au vécu, dans la deuxième partie. Il est à noter qu'en géographie, le terme phénoménologie ne s'utilise qu'exclusivement dans le sens philosophique établi par Edmund HUSSERL, à savoir l'étude de l'expérience sensible par les êtres.

Il faut toutefois garder à l'esprit, dès maintenant et pour cette première partie, la remarque suivante. La première condition pour que des formes spatiales fassent l'objet d'une quelconque étude est bien sûr la possibilité de les percevoir, qui dépend des moyens techniques accessibles à chaque époque. Cependant, leur détection ne suffit pas à lancer leur étude. Les recherches dont elles font l'objet s'inscrivent aussi dans l'état d'esprit, les théories, les schèmes d'analyse caractérisant chaque paradigme. Le *sujet* est donc présent implicitement dans des recherches à visée objective.

Les approches successives des sciences géographiques ont ainsi contribué à forger, retouche par retouche, des modèles géographiques de genèse et de fonctionnement des formes spatiales héritées dont les aspects seront retracés ici. Les notions de limites, de discontinuités et de frontières y sont mises à contribution inégalement, selon que l'on insiste sur le « *contenu* », le « *contenant* » ou les dynamiques observables aux échelles supérieures (comme la genèse des Etats-Nations s'appuyant sur les limites villageoise pour ses tracés

internationaux). L'approche proposée ici n'est que partiellement historique : certes, elle reprend des paradigmes importants de la géographie en s'inspirant des grandes césures définies par d'importants auteurs d'histoires de la géographie (CLAVAL, MEYNIER, BERDOULAY, DENEUX...); mais comme en géographie les innovations ouvrent de nouveaux angles d'études sans forcément rendre les anciens obsolètes (CLAVAL, 1995, p 7), les exemples choisis ne cadreront pas systématiquement avec les époques où le paradigme était dominant. Leur choix sera donc thématique et non historique. Ainsi, une forme spatiale inédite, dénichée en France du Nord, pourra illustrer un paradigme anciennement dominant si son interprétation nécessite d'y faire appel.

Enfin, pour étudier l'ontogenèse des recherches géographiques sur les ellipses bocagères et, plus largement, sur les formes spatiales héritées, avec le concours des paradigmes géographiques anciens, il faut remonter suffisamment loin mais pas excessivement de façon à rester pertinent. La géographie est, en effet, une science plurimillénaire. Elle prend corps sur plusieurs dizaines de siècles et s'enracine dans les œuvres de plusieurs civilisations, notamment la Grèce antique et les Arabes du premier millénaire (DENEUX, 2006, p 14-20). Durant ces périodes très étendues, elle s'intéresse tour à tour à l'environnement physique, aux villes, aux peuples, à la stratégie et à la conquête militaire. Elle est souvent associée aux mythes et aux récits. Elle est parfois réellement scientifique au sens moderne, comme avec IDRISI (DENEUX, 2006, p 20), qui a d'ailleurs inspiré un Système d'Information Géographique éponyme.

On entend ici par « scientificité » la réunion de trois caractéristiques : la cartographie minutieuse, les descriptions à vocation exhaustives et des approches textuelles détachées des mythes. On peut toutefois considérer que la géographie scientifique – du moins celle avec laquelle l'école française de géographie est en continuité – commence avec l'avènement des autres sciences modernes quand elles émergent à partir de l'alchimie et des techniques issues des corporations de métiers (horlogerie, architecture, ouvrages hydrauliques ou même poterie avec Bernard Palissy...) : ces techniques, en cherchant *comment* réaliser tel ou tel ouvrage ont permis de se dégager peu à peu des explications divines des faits et processus ; la religion a reflué alors de ces domaines pour se cantonner dans celui du « *pourquoi* ». De leurs côtés, les mythes et les récits se sont peu à peu détachés de l'histoire puis des « sciences sociales » pour

intégrer, plus tard, ce que le langage contemporain appelle la propagande. A la croisée de deux continents althussériens, la géographie scientifique résulte, en conséquence, de son émancipation à la fois de la religion, des mythes et des récits, puis des préjugés moraux et sociaux. « *En simplifiant, il faudra attendre le XVIème siècle en occident pour que l'étude de la nature soit séparée de la théologie : causes naturelles et causes divines sont alors séparées. Et il faudra attendre les théories évolutionnistes de Darwin, au XIXème siècle, pour remettre radicalement en cause les interprétations téléologiques fondées sur la "bonté de la nature" »* (DENEUX, 2006, p 13).

On peut ainsi faire coïncider l'accouchement de la géographie scientifique avec un pas de temps long qui va de la Renaissance au XVIIIe siècle. La géographie se veut d'abord naturaliste et côtoie l'histoire naturelle, elle est donc assez éloignée des sciences sociales du XXème siècle (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 113). On peut la considérer comme pleinement scientifique avec les expéditions de Maupertuis, quand les techniques de cartographie et de géodésie atteignent toute leur finesse. Pour DENEUX (2006, p 39), la géographie devient explicitement scientifique avec HUMBOLDT et RITTER et il insiste sur la mise en œuvre de la combinaison des échelles, qui est un apport du XIXème siècle sur le XVIIIème siècle.

Le choix est, en conséquence, fait, ici, de restreindre l'exposé et les exemples aux trois derniers siècles : XVIIème, XIXème et XXème. Les entrées pour étudier les formes spatiales chez des auteurs plus anciens ne semblent guère envisageables et les exemples inexistantes, sauf prospection insuffisante. L'objet de cet exposé sera donc de montrer comment les différents paradigmes de la science géographique des trois derniers siècles ont porté ou peuvent porter un intérêt à l'étude des formes spatiales héritées.

1.2 L'INFLUENCE NATURALISTE ET LA TRADITION DES TYPOLOGIES

La géographie s'affirma d'abord, au XVIII^e siècle, comme science naturelles, ou du moins comme partie prenante de l'*histoire naturelle* (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 288). Elle chemina ainsi avec la géologie et la botanique, d'une part, et avec l'astronomie d'autre part ; du côté astronomique, l'œuvre aboutit surtout à la triangulation et à la notion d'ellipsoïde. Du côté naturaliste, les épopées demeurent les grands explorateurs comme BOUGAINVILLE, LA PEROUSE ou Alexandre VON HUMBOLDT ; DARWIN et WALLACE, quoique plus connus pour leurs travaux en biologie des organismes, répondent aussi parfaitement à ce profil. Le *Voyage d'un naturaliste autour du monde* de Charles Darwin s'inscrit en effet parfaitement dans cette mouvance géographique.

Tandis que les sciences physiques avaient intégré le paradigme galiléen – fondé sur les forces et les mouvements (MARTIN, 2004, tome 1) – et que celui-ci diffusait dans toutes les sphères de la société, l'histoire naturelle continuait à fonctionner sur un paradigme aristotélicien où la forme gardait un rôle fondamental. Dans son cheminement commun avec les sciences naturelles, la géographie a, elle aussi, été baignée dans cet esprit.

Le travail des géographes explorateurs fut d'abord un travail de systématicien, de description, d'établissement de typologies. Cette pratique a décliné en biologie avec l'avènement des biologies cellulaire et moléculaire mais ne s'est jamais perdue en géographie, même quand la géographie française se refonde comme science sociale en réaction à l'hégémonie de la géographie physique avant 1968.

Là où l'influence naturaliste est forte, comme en biogéographie, les géographes en ressentent encore plus l'utilité. Ainsi Vincent CLEMENT, dans son DEA (1991, p 39) fonde son travail de recherche à propos des forêts de la Thiérache sur l'établissement de typologies. Les typologies naturalistes passaient traditionnellement par l'étude morpho-anatomique. La géographie a, de ce fait, entretenu une relation forte avec les sciences de la terre en y introduisant une forte composante morphologique. C'est bien dans cette lignée que s'inscrivaient les tentatives de classement des ellipses dans les travaux d'André MEYNIER,

eux-mêmes fortement inspirés dans leur esprit par les études rurales des années 1920 et 1930 (BLOCH, ROUPNEL, DION...).

La géomorphologie, branche autrefois quasiment autonome de la géographie procède aussi de cette héritage naturaliste. Elle garde un intérêt fondamental, notamment pour l'étude de formes spatiales – cela sera détaillé – soit pour faire la part des facteurs physiques et des facteurs sociaux, soit pour comprendre la dialectique entre les deux.

Enfin, on retrouve encore cette tendance morphologique dans des courants très contemporains, comme celui de Roger BRUNET avec ses approches chorématiques de l'espace : la recherche de lois structuralistes de l'espace passe par la géométrie et la morphologie ; c'est une reprise du paradigme aristotélicien mais modernisé, filtré, réinterprété après les études linguistiques de SAUSSURE puis Claude LEVI-STRAUSS. Sans intégrer pour l'instant ces approches particulières, qui correspondent à une autre phase, bien ultérieure, du développement de la géographie, il est déjà possible d'esquisser une typologie dynamique des formes des et dans les espaces boisés qui procède de cet esprit.

Dans les chapitres qui vont suivre, on s'attachera donc à établir des typologies des espaces ruraux de la France du Nord et du Benelux avant d'y insérer une typologie des formes spatiales recensées.

1.2.1 : les espaces boisés et la forêt, des milieux longtemps mis à l'écart par les géographes.

Avant de procéder à l'étude des formes spatiales elles-mêmes, il est nécessaire de rappeler les interprétations géographiques des éléments qui les composent et les cernent : les finages et les espaces boisés. La typologie qui est proposée ci-dessous part d'abord, précisément, de l'étude des différents milieux où s'inscrivent ces formes : *openfield*, bocage, espaces boisés et forêts. On peut même dire que les formes spatiales ne sont que la relation morphologique entre espaces boisés et espaces ruraux. Or, au cours de l'histoire de la discipline, ces deux données n'ont pas toujours eu un traitement égal. Cela mérite une rétrospective et une mise au point.

Les géographes, en effet, quoique s'inscrivant en proximité des naturalistes au regard de cette passion pour les typologies, s'en sont quand même distingués, car leur intérêt se portait d'abord sur l'écoumène, la portion de la terre habitée ; or les forêts représentaient des espaces déserts, donc plus ou moins hors de leur champ d'étude. Même en se voulant naturaliste, la géographie du XIX^{ème} siècle, intuitivement, inconsciemment, divergeait des sciences naturelles et avait des attitudes qui la portaient vers ce que nous appelons aujourd'hui les sciences sociales.

1.2.1.1 La laborieuse intégration des forêts aux préoccupations des géographes

Ainsi, l'étude de la forêt, qui était considérée comme marginale par rapport à l'occupation humaine (DUBOIS, 1988, p 314), a souvent été malmenée par les géographes et sujet d'oppositions fortes avec les naturalistes et surtout les forestiers (PUYO, 1999, p 617). Quand les forestiers ont entrepris les RTM, les géographes, notamment dans la *Revue de géographie alpine*, contestent les conclusions de ces premiers sur l'érosion et proposent même – sacrilège – « *la réhabilitation du mouton, considéré un peu par les forestiers comme l'ennemi public n°1* » (BONNEFONT, in CORVOL, 1992, p 68). A ce moment, ce sont plutôt les forestiers qui sont obligés d'adoucir leur position et « *cette politique de reboisement rapproche la mentalité du forestier de celle du géographe* » (BONNEFONT, in CORVOL 1992). A cette époque, c'était donc le finage habité qui intéressait exclusivement les géographes (DUBOIS in CORVOL, 1992, p 68). Eric DARDEL (édition 1990, p 83-84) traduira parfaitement cette relation aux espaces boisés en qualifiant d'« *immondes* » les forêts-frontières et les crêtes isolées, au sens d'« hors du monde », d'hors de l'écoumène. Toutefois, certains géographes amateurs, notamment dans les *Sociétés de Géographie*, vont au contraire adhérer au discours le plus dur des forestiers, à la fin du XIX^{ème} siècle, ne voyant dans les pasteurs que des « *égoïstes, vandales, bornés, arriérés et avarés...* » (PUYO, 1999, p 626) ; on retrouve les mêmes opinions chez les forestiers espagnols à la même époque (CLEMENT, 2002, p 251). Elisée Reclus a aussi, de son côté, penché plutôt du côté des forestiers mais avec certes beaucoup plus de discernement !

Ce n'est que dans les années 1920 que les géographes, avec Gaston ROUPNEL, Roger DION et l'historien Marc BLOCH vont proposer enfin une vision plus globalisante intégrant finage (*ager, saltus*) et forêt (*sylva*). Malgré cela, « *la forêt est pendant longtemps considérée*

comme une survivance archéologique, forêt cloison, forêt frontière, et le dialogue s'instaure difficilement entre les géographes et les forestiers » (BLOCH-RAYMOND in CORVOL, 1992, p 41). Même avec Léon BOUTRY (1920) qui s'intéresse à la forêt ardennaise, l'étude s'attache plus aux finages qu'à la forêt elle-même.

1.2.1.2 La forêt, objet d'études géographiques à part entière depuis l'entre-deux-guerres

L'orientation va cependant évoluer. Jules BLACHE insista, dans sa thèse, sur l'existence de régions françaises dont l'économie s'articule autour de la forêt (BONNEFONT, in CORVOL 1992) et insiste sur les héritages historiques et leurs traces visibles, comme les prairies à mi-pente témoins des essartages ; au même moment (1930) Pierre DEFFONTAINE lancera enfin une géographie axée sur la forêt et non plus sur le finage défriché dont la forêt n'est qu'un complément ou un appendice en décrivant une de ces contrées françaises : le pays-au-bois de BELVES. Plus tard, dans les années 1930, Roger BLAIS rapproche énormément les géographes des forestiers dans ses écrits et ses actions pédagogiques ; il va jusqu'à intégrer le point de vue des sociologues dans ses écrits et invite les forestiers à s'y pencher (BLOCH-RAYMOND, in CORVOL 1992, p 44). La thèse de Pierre GEORGE (1936) sur la forêt de Bercé marque aussi cette réconciliation entre géographes et forestiers.

Au final, l'immense réussite de l'entreprise de dialogue et d'humanité entreprise par Georges FABRE au Mont Aigoual – aujourd'hui encore l'une des plus grandes réussites à la fois écologiques et sociales en France (BADRE, 1983, p 201) – donne désormais, sans conteste possible, raison aux tenants du dialogue et de l'équilibre tenant grand compte aspirations des habitants dans les démarches de protection environnementale. Ce fut véritablement une action de développement durable avant l'heure et c'est ce qui constitue l'épilogue de ces longues relations entre les forestiers et les géographes ruralistes remontant aux RTM.

Les formes spatiales héritées circonscrivent des finages relevant des études rurales mais sont souvent insérées dans des espaces boisés. Traiter avec la même considération tous ces différents milieux géographiques est indispensable à l'étude des formes spatiales : ce n'est pas un hasard si les travaux portant sur les défrichements et les finages ont pris de l'ampleur et de la rigueur avec ces évolutions. C'est donc bien dans ce contexte général qu'ont été

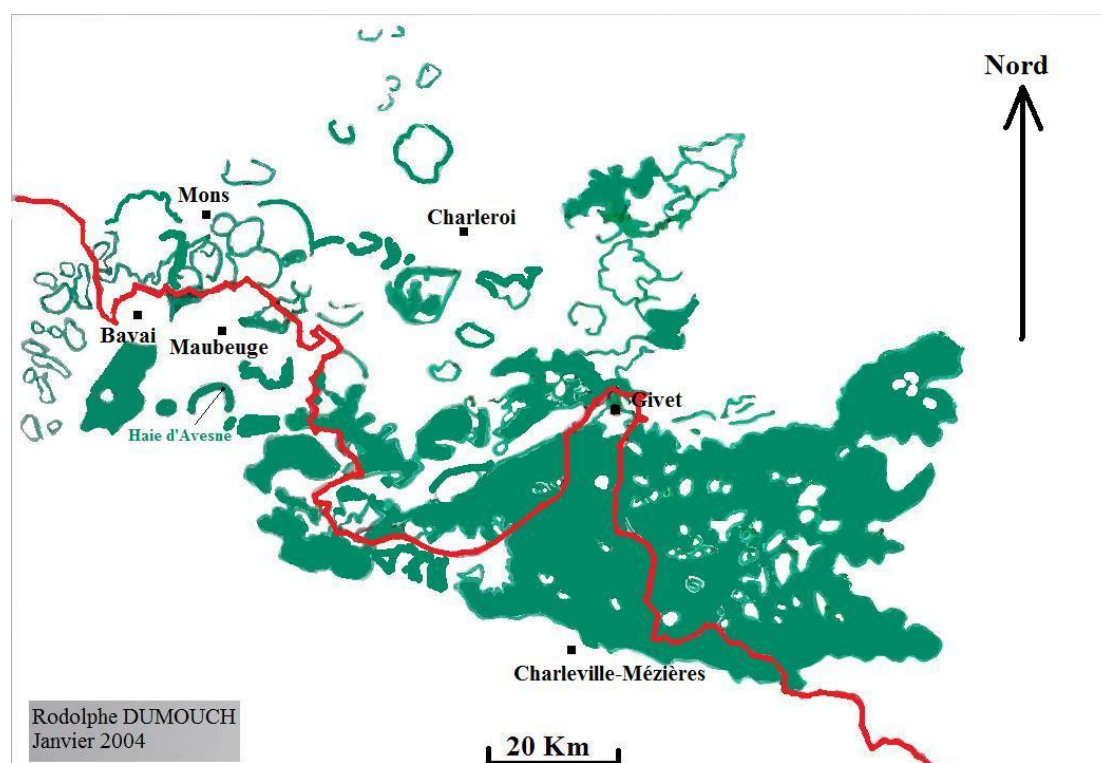
établies les grandes typologies sur lesquelles cet exposé se base et qui précèdent la découverte des ellipses bocagères.

1.2.2 L'établissement d'une typologie originale des structures agraires de la France du Nord et du Benelux

André MEYNIER avait donc, à la mode des géographes ruralistes de son époque, celle de la « *géographie établie* » selon Philippe PINCHEMEL (CLAVALL, 1998, p 21), esquissé des typologies des ellipses. Ici, il n'est pas question de les répéter : l'objet d'étude est désormais élargi aux formes spatiales dans leur ensemble et pas seulement aux ellipses et aux ovoïdes. Pour comprendre l'origine de ces formes spatiales, il faut préalablement établir les relations entre les espaces boisés et les autres étendues (ouvertes, en friche ou bâties) puisque ce sont dans ces relations spatiales que s'inscrivent les formes anthropiques héritées.

1.2.2.1 Définition d'un espace d'étude pour l'établissement de la typologie des espaces ruraux et des formes spatiales

Tandis que les ellipses bocagères n'ont été étudiées systématiquement qu'en Bretagne (MEYNIER, DOBET) et en Vendée *sensu lato* (GAUTIER, MARCHAND), Jacqueline SOYER a étudié les formes strictement circulaires sur toute la France ; l'archéologue Gérard CHOUQUER (1993) a repris, avec son équipe, l'étude d'un thème proche mais dans l'est de la France (Bourgogne, Franche-Comté). En revanche, aucune étude ne s'est portée sur le Nord de la France et le Benelux où pourtant il y a matière pour le sujet. Jean-Jacques DUBOIS (1989, p 417-418) avait pourtant relevé quelques « *ellipses* » (il reprenait ce terme) en Avesnois ; l'étude des clairières Ardennaises, quant à elle, montre à l'évidence qu'il y a de la matière à foison pour cette étude. Leur facilité d'étude est déconcertante dans ce dernier, puisqu'il s'agit de clairières découpant les forêts. Elles sont recensables à petite échelle, comme le montre ce relevé à partir d'images satellitaires (satellite ERTS de la NASA) :



Dessin obtenu à partir d'une photomosaïque d'images du satellite ERTS de la NASA, assemblée par le BRGM et le BEICIP (Bureau d'Etudes Industrielles et de Coopération de l'Institut du Pétrole).

Figure 3 : Principales limites forestières, ellipses et formes spatiales dans le Hainaut, la Thiérache et les Ardennes

En vert, les lisières forestières sensibles petite échelle ; en rouge, la frontière franco-belge et franco-luxembourgeoise à l'est. Ce qui apparaît immédiatement, ce sont les clairières forestières ardennaises, qui feront l'objet d'une étude approfondie dans cette thèse.

Les formes spatiales seront donc étudiées sur un terrain inédit : les confins des espaces romans et germaniques qui ont généré le Benelux. Dans ces régions de l'Europe de l'Ouest, où s'insinue le bras occidental du monde des « *Wald* » aucun espace boisé n'échappe à l'anthropisation (WALTER, 1991, p 173). Seules peuvent être considérées comme « naturelles » la forêt de Białowieża (DUBOIS, 1987a), quelques forêts scandinaves, bosniaques et croates (BECHMANN, 1984, p 12 ; DUBOIS & GLON *in* GALOCHET, 2006, p 237). Tout écosystème de notre espace d'étude n'est donc pas compréhensible et apparaîtra même aberrant, sans une étude de biogéographie historique. Cette situation est à l'évidence idéale puisqu'il s'agit d'étudier des formes spatiales anthropiques héritées.

Or, de surcroît, on retrouve, dans ces contrées, de nombreuses discontinuités historiques, linguistiques, religieuses, physiques ou ethniques susceptibles d'interférer avec les massifs boisés : la mise en relation des espaces boisés de la France du Nord et du Benelux avec les limites et discontinuités de nature sociale qui y courent est donc un aspect fondamental, y compris pour un naturaliste qui y étudierait les écosystèmes (AMAT, 1993 ; ARNOULD & SIMON *in* GHFF, 1994, p 259).

Du côté français, la limite choisie pour l'étude coïncide avec les limites de l'« ancienne France », d'où est partie l'extension du Royaume de France vers les Pays-Bas espagnols. Du côté néerlandais, le secteur auquel on s'intéressera le plus est celui de la limite entre Pays-Bas et Belgique. Vers l'Est, les confins des Pays-Bas espagnols et de l'ancien empire germanique sont marqués par les espaces mosans, mosellans et luxembourgeois. Il existe aussi une marche entre les Pays-Bas et l'Allemagne, à l'est d'une ligne Maastricht-Venlo-Nimègue-Groningue, que Jacques ANCEL (1938, p 93) qualifia de « *fondrières* » grâce auxquelles « *Les Pays-Bas purent maintenir leur langue germanique propre, leur civilisation originale, leur indépendance politique* ». Selon Jean GOTTMANN, « *les marais et les forêts, zones de passage difficile, ont longtemps assuré la stabilité de certaines frontières* » et d'ailleurs « *les fagnes tourbeuses des Ardennes ont gardé aussi longtemps mauvaise réputation* » (GOTTMANN, 1952, p 133).

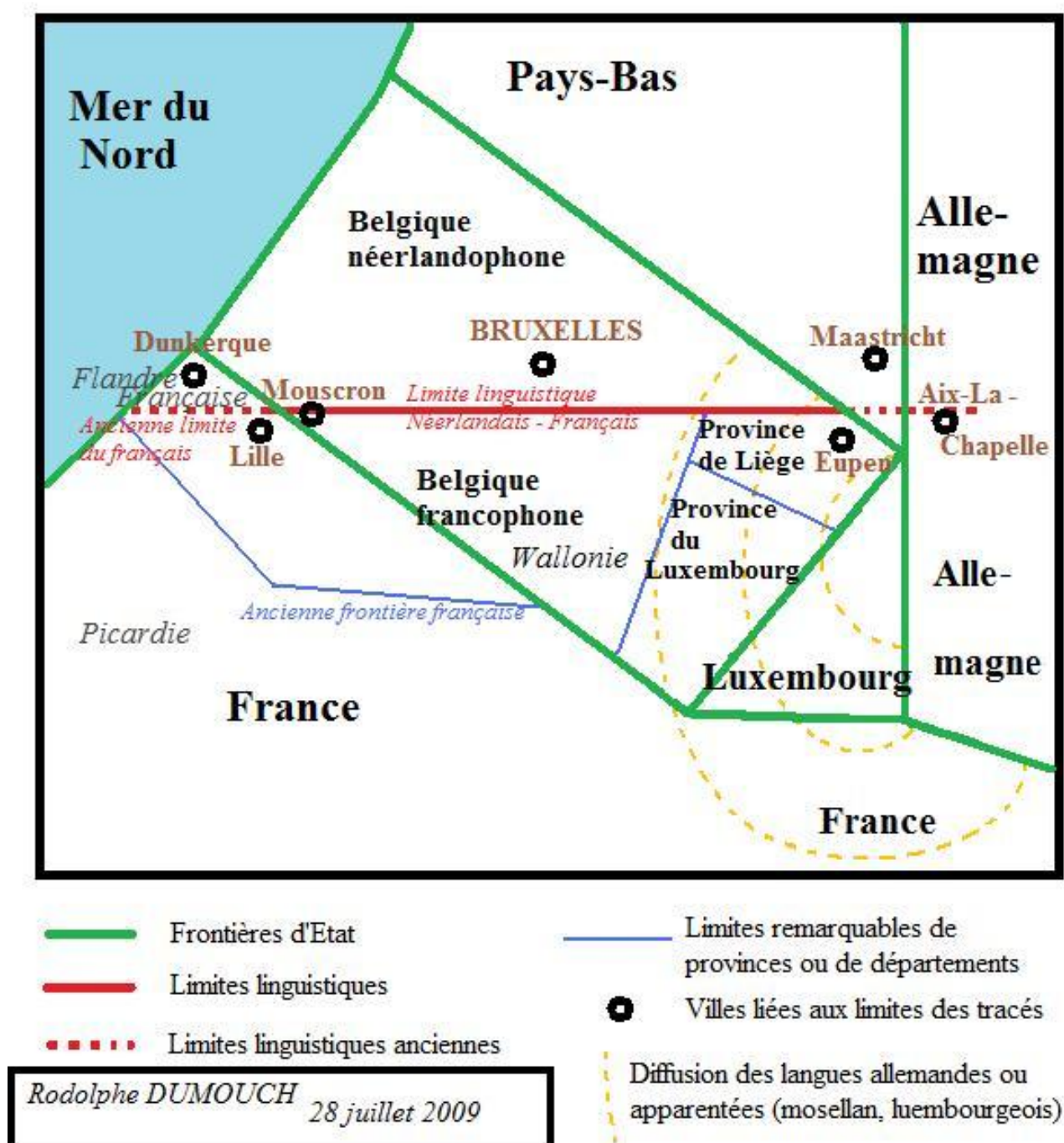


Figure 4 : système spatial des confins entre espaces romans et germaniques

Aux marges des mondes romans et germaniques, on observe une série de discontinuités élémentaires qui concourent à une grande discontinuité structurelle séparant la France de l'Allemagne. Ces discontinuités se croisent, s'interpénètrent créant de multiples combinaisons, les plus originales se centrant sur la Belgique.

Ces espaces, qui ont donné leur étymologie au terme « wallon » - de même famille que le mot *Welche* dans les Vosges (VIDAL DE LA BLACHE, 1917, p 208) – présentent un

grand intérêt en termes de discontinuités puisque les situations frontalières sont très variées et présentent de nombreux cas de figure. La Wallonie, au centre de la zone d'étude de cet ouvrage, est un secteur de parler roman qui semble avoir été préservé des invasions du haut Moyen Age grâce à la profonde forêt ardennaise, contournée par les barbares (BECHMANN, 1984, p 309 ; ANCEL, 1938, p 54-55). C'est pourquoi le néerlandais, descendant de la langue des Francs Saliens, n'y a pas pénétré. A l'inverse, il a pénétré en France (pays des Francs, *Frankrijk* en néerlandais) via l'axe de l'Escaut mais le conquérant s'est assimilé à la culture conquise.

A cette diversité des échanges ethniques, s'ajoute des processus variés de formation des Etats-Nation. Ainsi, sur l'ensemble des espaces de la France du Nord et du Benelux, on rencontre des nations qui répondent à deux modes de genèse « *Tantôt, c'est la "nation" qui précède l'Etat, et celui-ci se ferme, cherche alors ses frontières [...] Tantôt, dans les Etats, déjà clos, fermente l'idée nationale, se déchirent les cadres artificiels* » (ANCEL, 1938, p 124). Le premier cas correspond bien à la France, le second à la formation des Pays-Bas que vint déchirer la Réforme, entre Provinces-Unies protestantes et Flandre catholique.

Jacques ANCEL, dans son approche, considère toujours comme « naturel » le noyau national (ethnique, linguistique, culturel) et comme « artificiel » le tracé des frontières (*Ibid.*). Ces deuxièmes doivent donc toujours, au final, pour cet auteur, finir par s'harmoniser sur le premier. Suzanne DAVEAU (1956) présente un cas qui infirme ce présupposé. Dans le Jura, elle décrit la mise en place de populations qui, au départ, sont les mêmes, quoique réparties en deux entités : les Ligues Suisses et la Franche-Comté, faisant tampon entre ces premières et la France. Dans sa première partie « *Les défrichements et la mise en place du peuplement* », l'auteur arrive à retracer la chronologie des défrichements mais ne parvient pas à distinguer des noyaux d'origine différente du côté suisse et du côté comtois (d'où probablement le singulier dans le titre « *du peuplement* ». La rupture n'intervient qu'ultérieurement. La Réforme va se répandre en Suisse mais n'a pas atteint la Franche-Comté, séparant ainsi les deux populations de même souche par une frontière stato-nationale (DAVEAU, 1956). La Franche-Comté catholique s'éloigne alors de Bern et se rapproche de fait avec la France, qui finit par l'absorber (DAVEAU, 1956). Au final, on retrouve, de part et d'autre d'une frontière complètement artificielle d'origine féodale, deux populations bien différentes dont l'auteur

décrit les mentalités en se basant notamment sur les critiques entendues d'un côté concernant l'autre côté.

Or ce cas de figure est aussi repérable sur le linéaire frontalier belge : la frontière avec les Pays-Bas protestants. La langue a pu avoir le même effet là où une frontière totalement artificielle a été imposée par Louis XIV : en Flandre (BLANCHARD, 1906). Sur ce type de frontière, les finages basculent d'un côté ou de l'autre et leurs limites – le cas échéant, des bois relictuels – deviennent segments frontaliers. Ils peuvent ensuite être renforcés par des forêts-frontières résultant de la volonté de créer une barrière militaire.

La frontière belge est donc l'une des plus complexes au monde. On y trouve, sur sa longueur, toutes les situations possibles : limites ethniques, limites linguistiques, limites féodales (comme cette possession du Duc de Brabant annexée par la Prusse et reprise en 1918 donnant la Communauté Germanophone), enclaves complexes (Baarle-Hertog / Nassau), anciennes limites d'empires (entre France et Belgique francophone), limites religieuses et même une limite ethnico-linguistique inversée : dans le secteur de Marcq-en-Bareuil, la Belgique francophone entre en contact avec... la Flandre française ! Cette richesse de situations frontalières est unique au monde, la frontière belge semble bien la plus complexe existante, surtout si on s'amuse à y ajouter cette petite île offerte au Roi des Belges par l'Italie dans le Lac de Côme : *Isola Comacina*, donc exclave de souveraineté belge faisant frontière directe avec l'Italie !

Les transitions observables sur les confins romans et germaniques, pour passer d'un noyau culturel à un autre, elles aussi, sont très diverses, multipliant à souhait les combinaisons les plus originales. Par exemple, en suivant un itinéraire sud-nord, la transition entre les espaces français et néerlandais se réalise de quatre façons, qui correspondent à un ordre différent d'apparition des limites linguistiques et stato-nationales.

En partant du Boulonnais, on rencontre d'abord la limite linguistique du flamand occidental, sur la forêt de Nieppe (DUBOIS, 1989, p 373), qui demeure encore une langue régionale française – le dialecte français est d'ailleurs très particulier et témoigne d'anciennes formes et d'anciennes déclinaisons, comme si la frontière avait limité la diffusion des

innovations linguistiques. Cette limite linguistique français-flamand a beaucoup fluctué au cours des siècles. Ainsi, le flamand, que l'on parlait à Saint-Omer et à Calais, a reflué par la suite (NORDMAN, 1998, p 458) et a régressé vers le nord (NORDMAN, 1998, p 458), jusqu'à, dès le XIII^{ème} siècle, être menacée à Cassel et Bailleul (SIVERY, MUCHEMBLED, COUDOUX, MARCHAND, DELMAIRE, LOTTIN, TRENARD, HANOUNE, PININGRE, 1981, p 7). Actuellement, sa limite s'est stabilisée et il représente un idiome régional minoritaire à l'ouest d'Armentières, de Nieppe et de Fleurbaix, là où le département du Nord forme une étroiture comparable à une taille de guêpe. Cette ligne de démarcation est en continuité directe avec la limite linguistique de l'exclave wallonne de Comines-Warneton, à l'ouest de la petite localité de Ploegsteert. Sur ce secteur, il est donc illusoire de s'imaginer que les forêts marquent durablement des frontières linguistiques très mouvantes, comme l'a fait remarquer Daniel NORDMAN (1998, p 460) ; d'une manière générale, les limites linguistiques sont très mouvantes en Belgique et dans le Nord de la France. Cela ne signifie pas cependant que cette coïncidence ne puisse être pertinente dans d'autres endroits, comme on le verra un peu plus loin.

Si on part de la France du Nord en suivant la bande côtière vers le nord, on passe donc, après avoir préalablement traversé la limite linguistique la frontière belge, puis la frontière belgo-néerlandaise. En suivant d'autres itinéraires, l'ordre de franchissement des limites élémentaires change, mais au final s'est bien la même discontinuité structurelle que nous traversons.

Si on part de Lille, donc à l'est de l'exclave hennuyère de Comines, on traverse la frontière belge qui se confond actuellement avec la limite linguistique français-néerlandais. On traverse ensuite la Belgique néerlandophone puis la frontière belgo-néerlandaise (limite catholiques-protestants) nous fait passer aux Pays-Bas. On ne rencontre donc pas la Belgique francophone en suivant cet itinéraire.

Si on part plus à l'est, par exemple de Charleville-Mézières, on traverse d'abord la frontière franco-belge, puis la Belgique francophone. On rencontre ensuite en Belgique la limite linguistique du néerlandais, et enfin la frontière néerlandaise. Là, on trouve tous les intermédiaires possibles : Wallonie et région flamande belge. Toutes les discontinuités

élémentaires sont traversées une à une. Là, la limite linguistique coïncide bien avec des bandes forestières relictuelles : « *au fur et à mesure que s'amincit la forêt, que la zone se fait ligne, les Etats-clairières se rapprochent, s'opposent, se combattent. Ainsi se fixa dans la Belgique actuelle la frontière des langues. Elle n'avait guère varié depuis quinze siècles* » (ANCEL, 1938, p 54, voir aussi p 139).

Plus à l'Est, enfin, en prenant un itinéraire situé à la longitude de Liège, on traverse d'abord la frontière franco-belge, puis la Belgique francophone. On passe alors directement, par le Pays de Herve, de la Belgique francophone aux Pays-Bas, sans rencontrer la Belgique néerlandophone (sauf dans l'exclave néerlandophone de Fourons). Les deux dernières discontinuités élémentaires coïncident et se confondent en une seule ligne.

La culture et la langue originaires des espaces germaniques interfèrent à l'est de ce système. Les arcs de cercles rouges en pointillés sont inspirés de la comparaison de Paul VIDAL DE LA BLACHE (1917, p 6) dans *La France de l'Est* : ces régions sont battues, au cours de l'Histoire, par une « *houle* » venant du continent tout entier : un événement des confins de la Mongolie et de la Chine aura des conséquences sur les espaces qui sont en contigüité : Sibérie, plaine russe, plaine lœssique de l'Europe Centrale et aboutira à une déferlante sur les marges orientales de l'espace français ; la France de l'Est « *est comme une plage sur laquelle le flot habituellement déferlent et que recouvrent par intervalle les vagues de fond* » (VIDAL DE LA BLACHE, 1917, p 18) . Dans la région d'Eupen et Malmédy, on rencontre de plus en plus de germanophones, au fur et à mesure que l'on s'approche de l'Allemagne. Les secteurs belges d'Eupen et Malmédy, où l'on parle aussi francique – dialecte franco-mosellan – (GOETSCHY, SANGUIN, 1995, p 98) représentent une influence linguistique germanique. Enfin le Luxembourg *sensu stricto* parle sa propre langue, proche de l'allemand.

Certains tracés ont une signification diachronique. On peut ainsi prolonger en Allemagne la limite des langues française et néerlandaise : on constate alors qu'elle limite des régions où on parla français autrefois (Aix-la-Chapelle). Le Français a régressé dans toute cette région suite au *Kulturkampf* prussien, bien que Malmédy ait résisté (DI MEO, 2001, p 68).

On doit donc, là encore, apporter de fortes réserves sur les relations que l'on serait amené à établir entre les espaces boisés et ces différentes limites : les limites du Duché du Luxembourg ne sauraient s'identifier aux limites actuelles de l'Etat du Luxembourg et de la Province belge du Luxembourg : au XVIII^e siècle, le Duché de Luxembourg s'étend sur une partie des actuelles provinces de Liège et de Namur (NORDMAN, 1998, p 391). Enfin, Eupen et Malmédy sont des cantons allemands cédés à la Belgique en 1925 en guise de dommages de guerres, notamment pour compenser la perte due à la surexploitation des forêts belges par les armées allemandes (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997 ; DI MEO, 2001, p 68).

Pour terminer, dans cet espace se sont aussi croisées de nombreuses influences historiques et féodales. Notamment, la situation aux confins du Royaume de France et des l'Empire a favorisé un émiettement médiéval, surtout sur les territoires de la Meuse où de nombreux verrous ont permis à des espaces autonomes d'exister et de se combattre (VIDAL DE LA BLACHE, 1917, p 2 ; SUTTOR, 2006). Il en résulte de nombreuses limites anciennes dont les cartes sont disponibles et peuvent être mises en relation avec les espaces boisés et les formes spatiales qui y seraient décelables.

1.2.2.2 L'intérêt de la France du Nord et du Benelux : une diversité de structures agraires confinant à l'exhaustivité.

A la richesse des combinaisons originales rencontrées aux confins belges des espaces romans et germaniques s'ajoute une multiplicité de combinaisons de structures agraires qui voisinent, s'interpénètrent et offrent des transitions inédites.

Pour les décrire et les classer, on part des grandes catégories classiques établies par les géographes ruralistes. Ainsi, Gaston ROUPNEL (1932), dans son ouvrage intitulé *Histoire de la campagne française*, distingue deux grands types de rapports entre champs cultivés et forêts :

- de vastes campagnes nues associées à des massifs forestiers compacts dans l'Est et le Nord de la France. La limite entre ces deux types d'espaces est franche.

- *dans d'autres régions, notamment dans le centre et l'Ouest de la France, la forêt se morcelle en bois, landes, haies touffues, sur les limites de finages.*

On peut regrouper cette seconde catégorie sous le terme général de « bocage », en y ajoutant les bocages « mimétiques » ou d'intercalation, qui ne sont pas interprétables comme un émiettement de forêts (PALIERNE, 1976).

Pour les régions septentrionales et frontalières de la France, on doit recenser, au titre de ces structures, celles de la Belgique :

- dans la région de Turnhout, la Campine, qui possède, selon Dominique SOLTNER (1995) un « *vrai bocage* », c'est-à-dire, selon la définition contemporaine admise par les géographes, « *un espace fortement cloisonné par des haies denses d'arbustes et d'arbres, éventuellement édifiées sur des talus de terre* » (BRUNET, 1993).
- Pour André MEYNIER (1958), « *En Belgique, les pays clos règnent en gros au nord de la Lys, de l'Escaut de Gand et dans le pays de Herve, en général clos polygonaux, plus rarement laniérés* » ; les bocages flamands furent par ailleurs l'objet d'études historiques précises par Adriaan VERHULST.

Le tableau se complique alors. Ce bocage belge ne doit, en effet, pas être confondu avec une autre structure, bien particulière, *l'Houtland* flamand, correspondant à une campagne composée de micropropriétés possédant chacune son petit bois, sans connectivité entre eux (DUBOIS, 1989, p 336) et issus de bois replantés au XVIème siècle grâce à la revalorisation économique du bois de feu (DUBOIS, 1994, p 241). La confusion entre bocage et *houtland* doit absolument être évitée car dans son acception obsolète, le mot bocage désignait précisément un « *petit bois frais et sombre* » (ARNOULD, CORVOL, HOTYAT, 1997).

Gaston ROUPNEL constate que parfois, à la limite des aires d'extension des trois systèmes ruraux (bois compacts, bocage, *openfield*), les deux types d'organisation des campagnes cités ci-dessus voient sur les mêmes sols : ainsi, pour les « *haies forestières* » et les « *grands massifs de la Brie ou de la Thiérache* » (ROUPNEL, 1932). La limite des trois systèmes coïncide, on le voit, avec la Thiérache et les Ardennes. Les travaux de Gérard SIVERY (1977) montrent qu'on ne doit pas en exclure, de surcroît, une influence de l'*houtland* flamand. Pour résumer, La France du Nord et le Benelux présentent de ce fait de nombreuses structures agraires, allant de l'*openfield* au bocage, et alliant de multiples formes de transitions entre ces deux archétypes ; à cela s'ajoute une structure originale : l'*Houtland* flamand, où des *openfields* sont entrecoupés de bois privés en timbre-poste, témoignant de l'individualisme agraire.

En ce qui concerne l'origine et la genèse des parcellaires, en Flandre, certains ne répondent pas partout aux schémas établis pour la France par les études rurales de la première moitié du XX^e siècle. Ainsi, par exemple, A. VERHULST (1980, p 22-23) a mis en évidence le caractère original de la formation du paysage rural en Flandre intérieure entre le IX^{ème} et le XII^{ème} siècle¹, à partir de noyaux domaniaux formant des coutures coalescentes et non des finages entiers.

¹ Dans la région de Gand, les archives des deux grandes abbayes médiévales de la région ont permis à Adriaan VERHULST d'établir la formation des structures agraires qu'on retrouve sur les vallées larges de l'Escaut et de la Lys, sur les méandres avec vallées alluviales inondées, sur les collines aux abords de Gand, près du confluent Lys-Escaut et sur les sols sablonneux étroits en bordure des plaines alluviales. Les géographes appellent des « coutures » les noyaux de champs ouverts dont l'occupation fut probablement primitive. Sur plaine alluviale, on trouve des bocages de pièces irrégulières ; sur les sables secs et hauts, des champs ouverts plus ou moins irréguliers à lanières courtes où s'établirent un système de contraintes collectives. Les champs ouverts ont été formés dès le haut Moyen Age mais des *openfields* postérieurs au XIII^e siècle sont attestés à l'est de l'Escaut. Quant aux fameux noyaux défrichés au VII^e – VIII^e siècles, qui sont devenus coalescents par la suite et ont formé les « coutures » ils ont été appelés *akkers* et auraient appartenu au « système domanial » qui se serait disloqué vers le XIII^e siècle. Le centre des *akkers* appartenait à la réserve seigneuriale probablement à l'origine. Le nom *akker* serait devenu « *kouter* » au XIII^e siècle (influence du parler roman « *couture* » = mise en sole). Comme le XIII^e siècle a effacé les structures du haut Moyen Age, on a dû les connaître grâce aux archives des abbayes.

Les bocages discontinus flamands belges ou l'*houtland* sont tous deux très postérieurs à ces structures dévoilées par les travaux d'Adriaan VERHULST.

Les schémas suivants proposent une synthèse graphique de ces différentes structures agraires, prises une à une puis combinées.

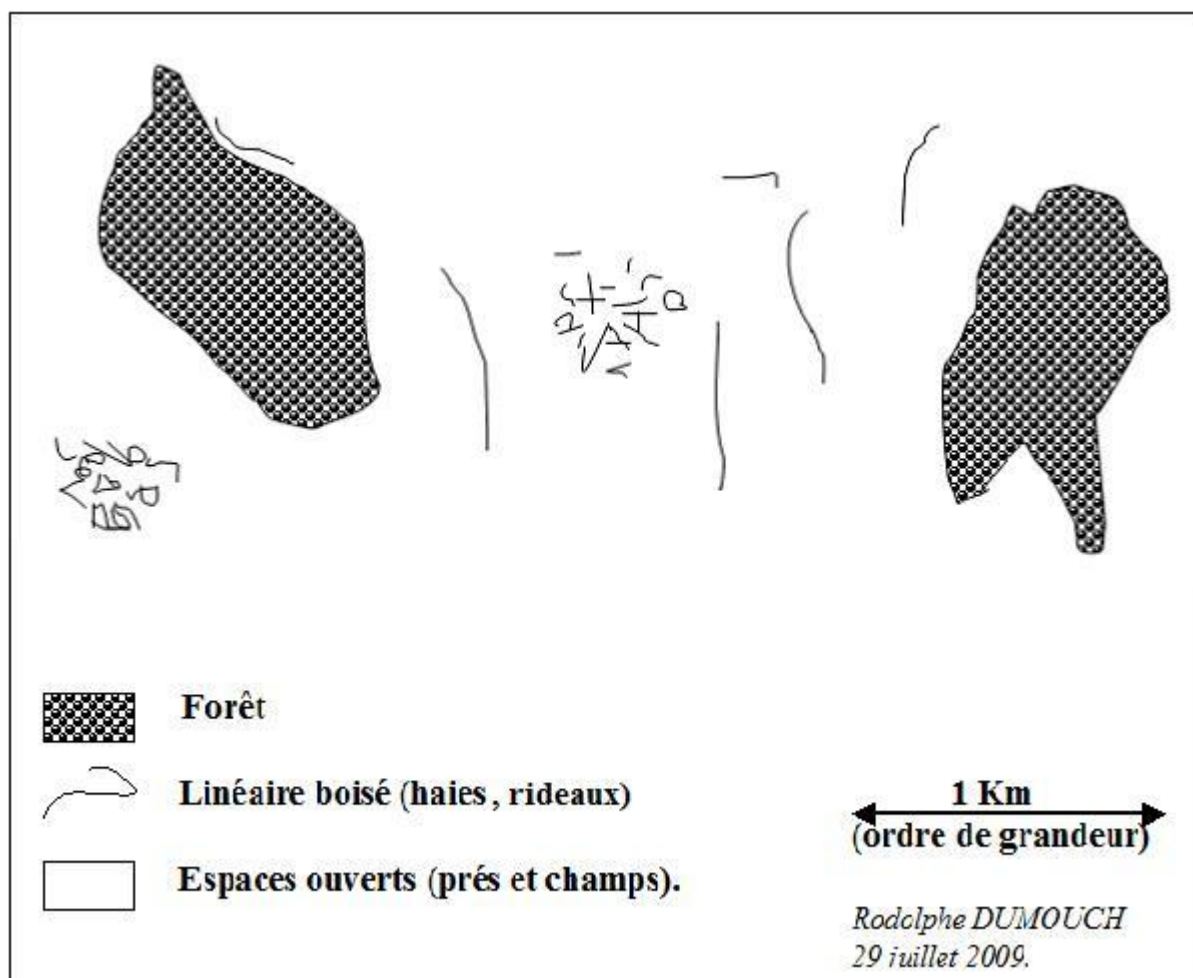


Figure 5 : *Openfield* avec forêts délimitées distinctes des champs ouverts (structure imaginaire)

Les seules parcelles closes sont situées dans et autour des villages, les « closeaux ». On trouve des rideaux boisés çà et là. En dehors de ces linéaires assez rares, les masses boisées sont réunies en blocs de grande taille correspondant aux forêts héritées de l'ancien régime, souvent domaniales.

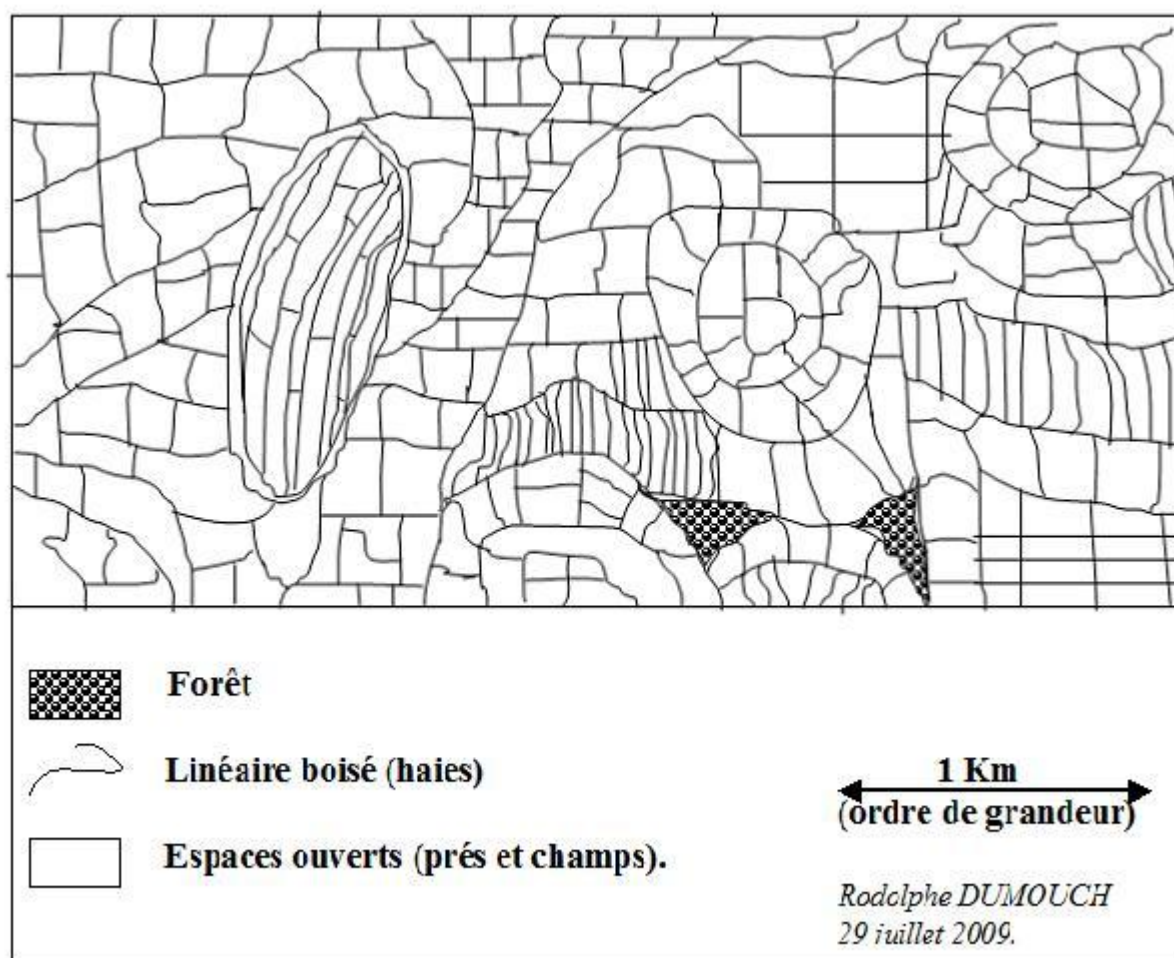


Figure 6 : Bocage classique, comme on en rencontre dans des régions peu forestières (parcellaire imaginaire)

Toutes les parcelles sont closes, les bois sont rares et petits. Ce sont souvent des bois relictuels en bordure de finage. Les structures héritées sont fossilisées par le réseau de haie. Ici, ont été représentés les ellipses bocagères, les méjous avec leurs parcelles laniérées et le bocage d'intercalation, plus lâche et plus récent. C'est la structure bocagère décrite par les ruralistes des trente glorieuses, dont André MEYNIER ; les remembrements ont souvent dégradé ces parcellaires.

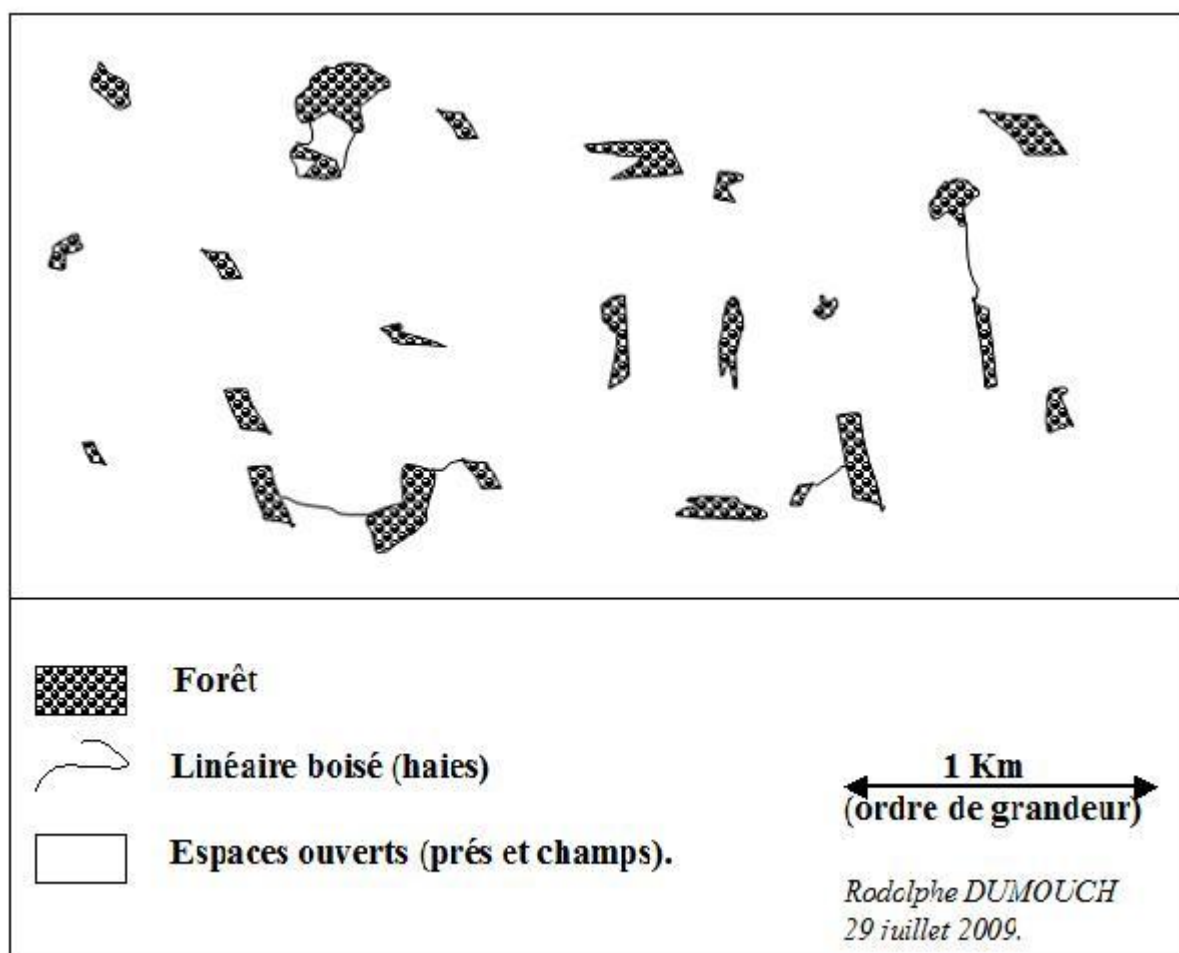


Figure 7 : Houtland flamand – structure imaginaire, actuellement souvent dégradée

Il s'agit d'un assemblage de champs ouverts et de bois de petite taille. Dans un système agraire fondé sur la propriété individuelle, chaque propriété tend à avoir sa parcelle boisée. C'est ce qui distingue fondamentalement ce système des openfields résultant de l'organisation collective des finages.

Enfin, en réunissant ces éléments caractéristiques de plusieurs types présents dans la région, il semblerait que l'on forme un parcellaire typique de la Thiérache :

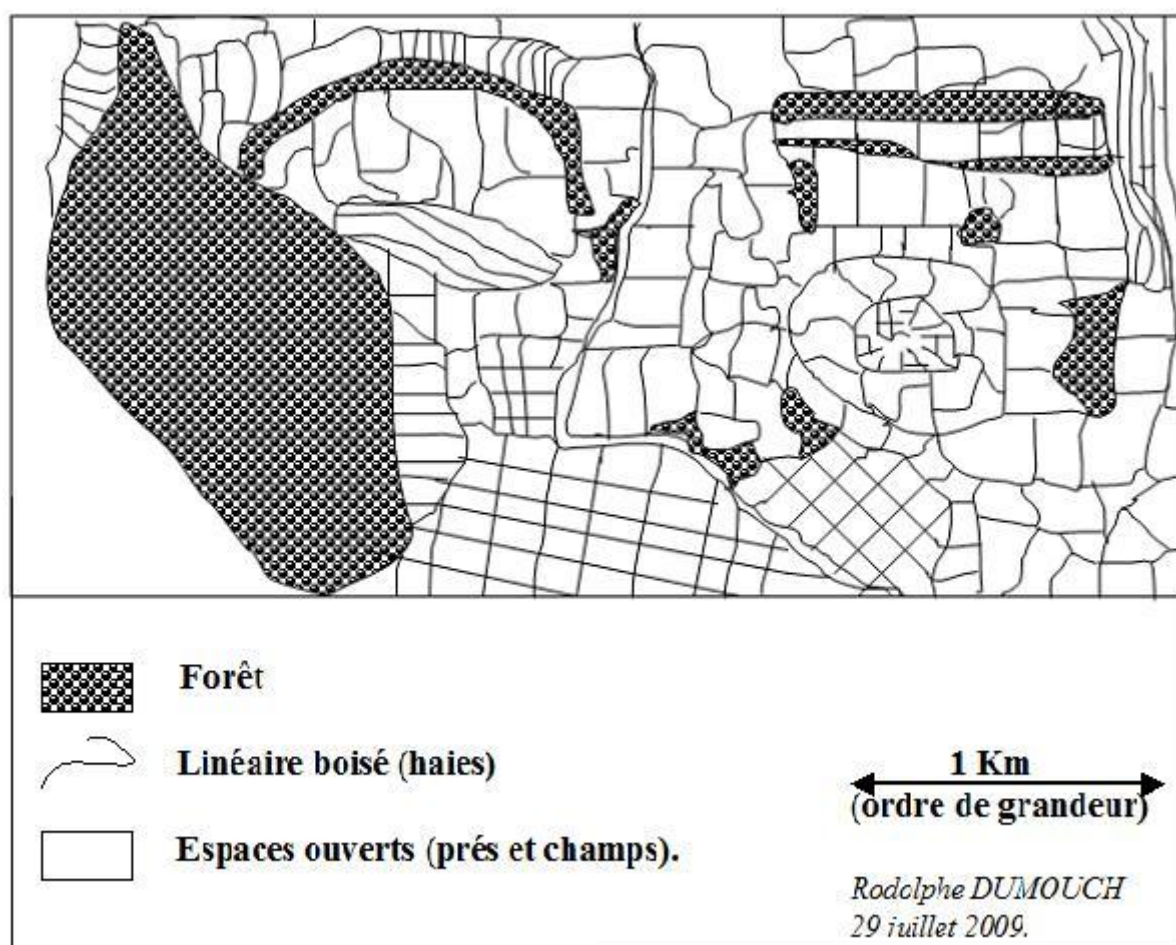


Figure 8 : Organisation (parcellaire imaginaire) du bocage avesnois, comprenant en fait les éléments caractéristiques des systèmes présentés précédemment

On a inscrit dans ce parcellaire composite des éléments typique du bocage, notamment les ellipses, les « faches » (équivalents des méjous bretons) et le bocage récent d'intercalation. Ces bocages jouxtent de grands massifs domaniaux dont l'archétype est la forêt de Mormal, ce qui ne se voit guère en Bretagne. Enfin, les bosquets isolés individuels, rappelant l'houtland flamand occupent des parcelles çà et là. L'openfield, disparu récemment, peu aussi avoir ses reliques (quelques trouées dans le parcellaire) ; récemment, il a évidemment repris ses droits avec les remembrements.

Plus qu'un système marginal entre deux systèmes, l'Avesnois-Thiérache est donc une interpénétration de deux, voire de trois systèmes (en tenant compte des boqueteaux, l'Houtland est représenté). L'Avesnois formerait donc une synthèse originale de plusieurs structures agraires plus qu'un bocage au sens classique. Deux éléments en témoignent : On y retrouve même d'anciennes structures en parcelles ouvertes laniérées, appelées « faches », qui ont été effacées ailleurs (DUBOIS, 1989, p 441) et qui sont l'équivalent des *méjous* en Bretagne, parcelles de champs ouverts, ouverts anciennement sur des sols riches, et qui n'ont

jamais été enclos (CHOUQUER, 2000, p 75). Par ailleurs, on y retrouve des champs lanierés enclos, par exemple au Favril (SIVERY, 1977, p 115), étrange chimère, dont on retrouve aussi des exemplaires dans le nord de la Flandre, quoi qu'il s'agisse plus d'un ancien pays colonisé en bandes parallèles, type *Waldhufendorf* (LEBEAU, 2000, p 63). C'est un peu le cas symétriquement inverse de celui décrit par Jean-Marc POPINEAU (2007, p 17) sur le terroir du Rouanne, où un habitat dispersé et des activités diversifiées auraient pu concourir à la formation d'un bocage qui ne s'est pas réalisé ; ici, c'est plutôt un territoire qui se prêtait aux emblavures et à la morphologie d'un *openfield* qui a produit finalement un bocage. Décidément, la Thiérache est bien le lieu où se rencontrent tous les types de structures agraires, même les plus exotiques ! (voir photographie 1). Cette diversité expliquerait aussi la richesse écologique de cette région qui se traduit par exemple, pour l'Avesnois-Thiérache, par la plus forte densité de Z.N.I.E.F.F. sur toute la frontière nord (BRUNET, 1992, p 180).

Les transitions entre l'Avesnois-Thiérache et les systèmes agraires avoisinants se font d'ailleurs selon des modalités qui créent encore de nombreuses nuances sur ses marges :

Vers le Hainaut du nord, à Binche, des champs ouverts et labourés, de forme quadrangulaire et assolés par quartier, sur les limons de plateau qui se retrouvent localement, sont arrêtés par la forêt : ce sont ces « *nappes forestières [qui] continuaient celles de la Terre de Chimay et de la prévôté de Beaumont.* » (SIVERY, 1977, p 73-74). Dans le Borinage, ce sont de vastes pâturages. D'ailleurs une ville y porte le toponyme de « Pâturages ». En suivant la route Maubeuge-Cousolre, on observe à gauche, vers le Sud, le bocage, et des champs plus ouverts vers le nord, entrecoupés de ces nappes boisées (DUBOIS, 1973, p 79) réduites aujourd'hui à l'état de bosquets, ce qui ne va pas sans évoquer *l'houtland* flamand. D'ailleurs, le nord-ouest du Hainaut passe progressivement vers ce type de paysage, avec dispersion de l'habitat, surtout quand on arrive sur les nappes sableuses (SIVERY, 1977, p 85 et 153). Dans la région de Condé-sur-l'Escaut, les vallées hydromorphes et tourbeuses, parfois pâturées, entrecoupent des plateaux cultivés qui prolongent ceux du Douaisis et du Pévèle derrière la forêt de Saint-Amand.

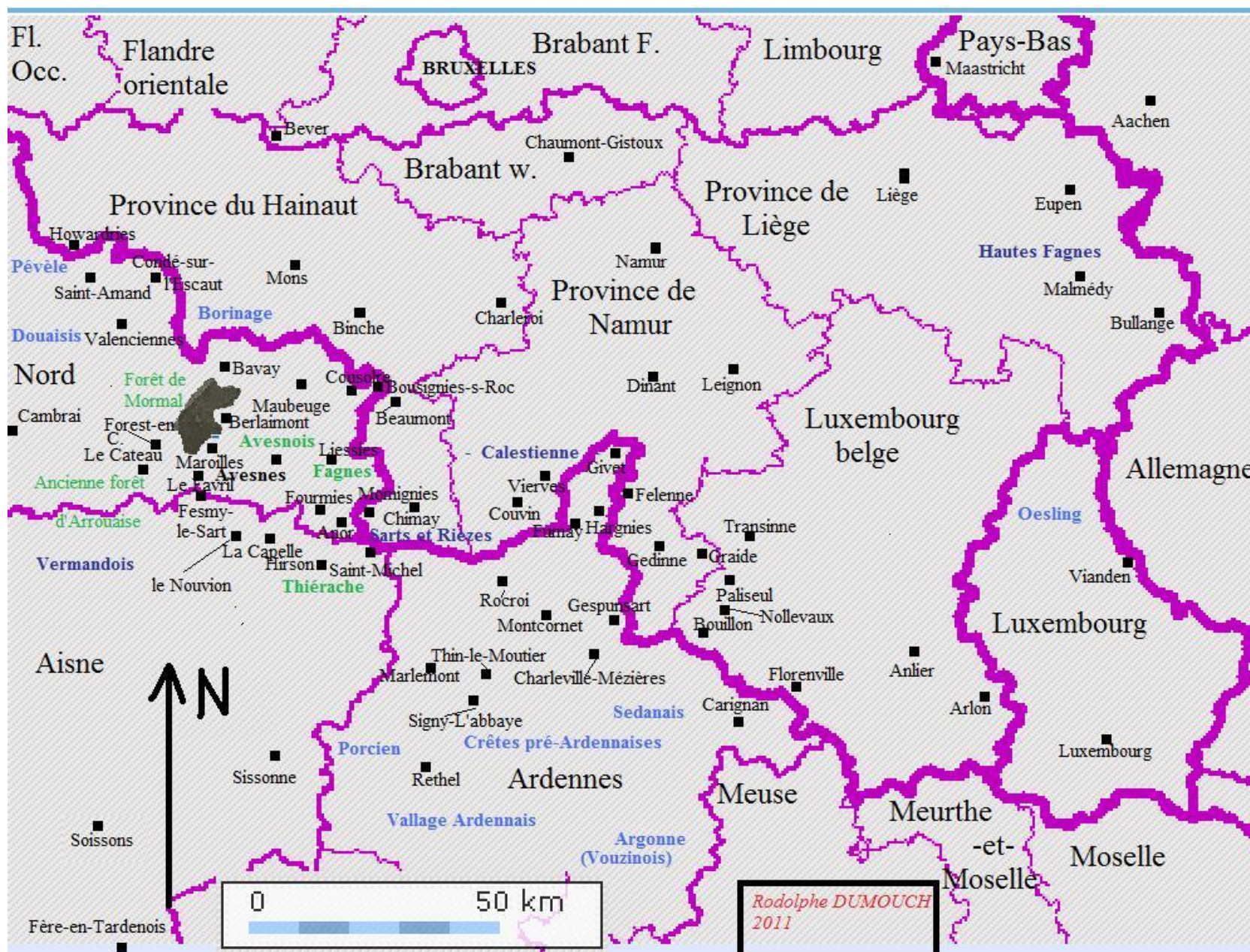
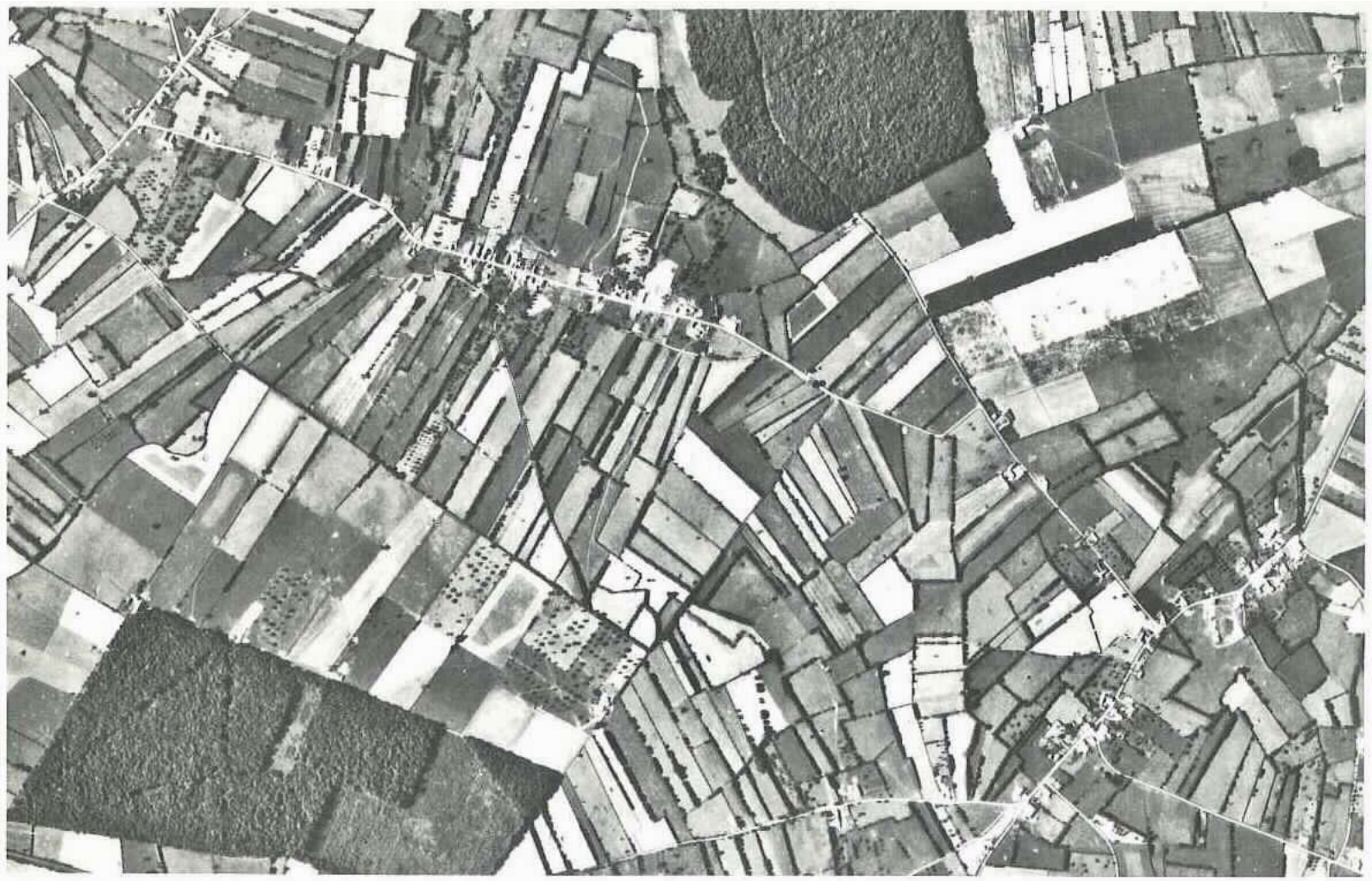


Figure 9 : Carte de localisation de la plupart des lieux cités dans les pages suivantes et dans le reste de la thèse.



Photographie 1 : Un bocage de champs laniérés : un paradoxe typique de la Thiérache ici le Petit-Bois-Saint-Denis (02)

Source : BAILLOUD G., BERTRAND G., FOURQUIN G., LE GLAY M., *La Formation des campagnes françaises, des origines au XIV^e siècle*, tome 1 de DUBY G., WALLON A. (Sous la direction de), *Histoire de la France rurale* (en 4 tomes), Paris, Seuil, 1975, p 440.). Ils sont visibles aujourd'hui sur geoportail.fr ; nous sommes à 3 Km au nord-est de La Capelle-en-Thiérache. La distance entre les deux bois au nord et au sud de la photographie est d'environ 2 Km.

Dans la direction du Vermandois, les vallées coupent la couverture limoneuse encore mince, et sont surmontées d'espaces découverts, qui s'élargissent vers le sud (SIVERY, 1977, p 82). Le Vermandois et l'Avesnois étaient autrefois séparés par la forêt d'Arrouaise, qui est l'ancienne frontière des Atrébates et des Viromandes (ANCEL, 1938, p 54 ; PINCHEMEL, 1964, p 217 ; RENARD, 1983, p 1) – même si les Nerviens y confinaient au nord-est et les Rèmes au sud-est. La forêt d'Arrouaise fut défrichée depuis le XI^e siècle (DION, 1979) : on y retrouve un habitat dispersé. Jusqu'en 1678, elle séparait le Cambrésis du Royaume de France (GIRARD D'ALBISSIN, 1970 ; DUBOIS, 1983).

En se déplaçant du Cambrésis vers l'Avesnois, on observe la désintégration, l'émiettement progressif d'une campagne qui présentait des assolements par grandes soles de champs laniérés au Moyen Age (SIVERY, 1977, p 114), sur un front entre *openfield* et bocage. « *Dans la vallée de la Sambre, à partir de Berlaimont, l'aménagement prés-pâtures-champs-agglomération prend des formes très particulières. Ainsi, à Berlaimont, le site de l'agglomération se localise sur une ligne de hauteurs dominant la Sambre. Dans les parties basses, s'installent des prés inondables, puis, sur les premières terrasses, des pâtures. Sur les paliers plus élevés et sur le haut des collines, des champs. Vers la forêt de Mormal, le terroir est à nouveau formé de prairies. Cette organisation se repère dans de nombreux terroirs de la vallée de la Sambre, à quelques variantes près. A Aulnoy-Aymeries, Pont-sur-Sambre, Bachant, etc.* » (SIVERY, 1977, p 87). Par endroits, au contraire, ce front reste net et est resté stable depuis le Moyen Age comme à Monceau-Saint-Waast et à Saint-Rémy Chaussée, où l'ouest des finages est emblavé, l'est est en prairies (*Ibid.*).

Vers les Ardennes, le relief devient de plus en plus accidenté et les bois recouvrent les versants escarpés, les bas-fonds humides. Dans les secteurs découverts, les pâtures dominent (sauf dans les bandes calcaires) et seules les alluvions sont cultivées. Dans les Ardennes, les sommets sont boisés, tandis que dans les collines pré-ardennaises, les interfluves sont pâturés et même furent labourés et ils le sont toujours dans la bande calcaire de la Calestienne, au Nord de Chimay. Dans la zone de transition, on voit le pré disputer le dos des collines avec le bois. Plus on s'enfonce dans les Ardennes, plus les clairières se resserrent, découvrant de moins en moins d'espaces bocagers. Mais cette transition vers les Ardennes centrales ne se fait pas de manière régulière. La frontière marque un changement de structure, décrit ainsi par Muriel GOUILLOUX (2004, p 40) : « *les villages les plus proches de la frontière sont plus*

étendus du côté belge que du côté français : les villages-rues (Hestrud, Eppe-Sauvage, Moustier, Baives) dominant en France alors que les villages en étoile (Sivry, Macon, Momignies) sont plus nombreux en Belgique. L'habitat dispersé est plus répandu dans le secteur 7 [secteur d'Anor], tout au Sud, et dans les deux pays. Deux types de villages se dégagent : le village de vallée encadré de forêts : Baives, Eppe-Sauvage, Wallers-en-Fagne en France et Granrieu en Belgique ou le village de clairière plus fréquent en Belgique : Sivry avec une forme circulaire très irrégulière et vaste, Montbliart et Momignies, Ohain et Anor côté français. ». André MEYNIER (1958, p 130), dans un de ses rares passages sur la région, en donne cette explication : *« Entre la Thiérache de France et le pays de Chimay en Belgique, les différences d'aspect résultent d'une absence de synchronisation dans l'évolution liée uniquement à la frontière : le passage de l'openfield à la prairie, achevé au XVIII^e siècle en Thiérache, ne se produit qu'en 1880 outre-frontière, où il dérive d'une baisse du prix de vente des céréales, phénomène lié à la politique nationale ».* En avançant vers l'est, en direction de Vierves et Couvin, le bocage disparaît pour laisser place à de petites clairières d'espaces découverts. On se retrouve alors sur des sols pauvres, peu exploitables sur le plan agricole, où les pratiques communautaires étaient vitales pour les habitants afin de compléter les revenus de la sidérurgie avant son abandon dans la région (les habitants s'engagèrent souvent alors comme gendarmes, postiers, douaniers). Cela n'est pas sans rappeler le pays au bois de Belvès décrit par Pierre DEFFONTAINES (1930, p 151-152 et 154), entre Lot et Dordogne, où les habitants complétaient les revenus des maigres terres avec l'exploitation du minerai sidérolithique en surface. Cette région et des régions voisines du Sud-ouest de la France ont fourni aussi un contingent important de postiers et gendarmes. Un cliché associe d'ailleurs « l'accent du gendarme » à celui de ces régions. A Vierves, dans les Ardennes belges, les habitants, aujourd'hui, gardent un souvenir prégnant des pratiques communautaires : elles ont été en vigueur jusqu'à la première guerre mondiale, et l'influence des seigneurs est visible dans l'espace : manoir, caveau imposant au cimetière. En 1997, on estime encore que l'affouage a un rôle économique non négligeable dans les Ardennes, et qu'il permet d'économiser 600 à 2300 euros par foyer (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997). On est donc à l'opposé de l'individualisme agraire très marqué des secteurs de Maroilles et Prisches où l'esprit frondeur s'opposait à l'institution seigneuriale. On peut dire que la pauvreté et l'ingratitude du sol de l'Ardenne dans la région de Couvin a préservé, jusqu'à une époque récente, des structures et des mentalités considérées comme désuètes : c'est un cas

d'hystérochronie, comme on le détaillera dans la deuxième partie, consacrée notamment à la phénoménologie.

Si maintenant on se dirige des Ardennes centrales vers la Champagne, vers le sud, les clairières s'élargissent à nouveau, mais les haies sont plus rares, les espaces découverts, quoique cernés de bois, sont plus la règle. Au sud de Chimay, sur la retombée nord du plateau de Rocroi, Robert SEVRIN (1983) signale d'ailleurs que des finages à assolement et à parcelles laniérées existent à la fin du Moyen Age et que l'assolement par quartier réapparaît à partir de ce secteur ; aujourd'hui, on y retrouve des clairières de semi-bocage. Cela semble être un fait récent, Roger DION (1934, p 32) décrivait l'Ardenne comme des « *clairières d'openfields alternant avec des masses forestières* » ; Robert SEVRIN (1983, p 21) y remarque un habitat dispersé et tardif. Les zones frontalières, toutefois, offrent un couvert plus dense, comme dans les bois qui jouxtent la Semois ou dans les forêts de Saint-Michel et Wattigny : ces forêts, qui redevinrent frontalières en 1815, suite à la défaite de Waterloo et au second Traité de Paris (BLANCPAIN, 1990, p 10), furent conservées à titre militaire (RENARD, 1987a, p 441). C'est pourtant là que passèrent toutes les invasions, en particulier par le bois de Saint-Hubert (MOSSAY, 1959, p 142) à l'est d'Anor, menant vers le Cateau et dans le prolongement des calcaires de la Fagne de passage facile : c'est la fameuse « trouée de l'Oise » (DAVID, 2002).

Si l'on poursuit au-delà de Rocroi – appartenant encore au bocage (LAMBERT, 1988, p 33 et 127), les clairières s'élargissent davantage, et parfois les bois paraissent relictuels : nous sommes désormais sur les terrains jurassiques de la bordure du Bassin Parisien et en pays *d'openfield* (PINCHEMEL, ROBIC, TISSIER, 1984). A Signy-L'abbaye, on butte alors sur une bande forestière dense, qui occupe les terrains argileux lourds, d'âge crétacé inférieur ; c'est le prolongement de l'Argonne dont la fange qui colle aux souliers est pénible à l'excès pour la charrue. En débouchant sur la lisière sud de cette forêt, la physionomie est alors totalement métamorphosée : des labours surgissent, entourés encore d'une gangue boisée, et le premier toponyme rencontré est le village de Grandchamp. Nous sommes alors sur les calcaires du crétacé supérieur. L'impression bocagère ou semi-bocagère est trompeuse : ce sont des champs totalement ouverts, entourés de bois marquant les reliefs et les escarpements. Il s'agit de bois qui s'émacient quand on pousse à Rethel puis dans la direction

de Reims, qui finissent par se décharner en simples « rideaux » (PINCHEMEL, 1964, p 503 ; Ecomusée de la Région de Fourmies-Trélon, 1993, p 11), qui se cantonnent aux croupes en y disputant l'occupation avec le champ. Parfois, des haies vives à plat côtoient les rideaux établis sur l'abrupte créé par l'érosion séculaire de la charrue. Plus loin au sud, les labours s'élargissent, l'horizon se dégage. C'est ainsi que se meurent les reliefs des Ardennes et éclot la Champagne, encore sertie de rideaux boisés et de sommets chevelus.

Dans les Ardennes, tout se passe comme si la Champagne d'une part, l'Avesnois-Thiérache d'autre part, pénétraient dans les clairières de la forêt ardennaise et s'y éteignaient, noyés par les bois : les sarts ardennais sont en effet à rattacher à l'*openfield* (LAMBERT, 1988, p 127). La limite entre *openfield* et bocage semble passer quelque part en pleine forêt de Nismes ou de Chimay... On peut même chercher, grâce aux défrichements récents, la frontière entre l'influence des deux systèmes. Robert SEVRIN (1986, p 189) montre qu'à l'ouest de Chimay, se forment presque exclusivement des grandes parcelles (parfois de l'ordre de 20 hectares) tandis que dans le secteur de Forge-Philippe, dans le pays des Sarts et Rièzes, les occupants défrichent et se partagent encore des parcelles laniérées ; enfin au nord de la Calestienne, près de « Géronsart » (terme générique désignant la partie nord de Boussu-en-Fagnes et de Frasnes), les occupants se partagent de grandes parcelles mais autour d'un noyau médiéval de parcelles laniérées, là où le sol est meilleur (SEVRIN, 1986, p 189). A la frontière des deux systèmes (*openfield* et bocage), la géographie physique explique l'extension de chacun d'entre eux, alors qu'à l'échelle de la France, ce sont plutôt les contraintes sociales qui en expliquent la répartition (DION, 1934, p 32-33) ; en Belgique, des observations similaires existent : à l'échelle du pays, les atlas scolaires (TILMONT, 1955) proposent une répartition des paysages ruraux mais dans le détail, Adriaan VERHULST (1972, p 14) montre qu'entre l'Escaut et la Lys, les sols sablonneux de buttes et d'interfluves accueillent de l'*openfield* tandis que les plaines alluviales sont embocagées.

Tel un écotone, dans lequel on observe les espèces adjacentes des deux systèmes mitoyens et des espèces propres, l'Avesnois-Thiérache fait donc cohabiter des éléments typiques du bocage et de l'*openfield* et même quelques éléments évoquant une influence flamande. Enfin, l'Avesnois-Thiérache voisine avec le massif ardennais où l'on retrouve de nombreuses clairières de défrichement, comme il sera vu plus loin. Les Ardennes font déjà

partie, selon Roger BRUNET, de l'« Europe des *Wald* » (BRUNET in DENEUX, 2006, p 138-139) et ce massif est perclus de clairières. Or, dans les *Wald*, les forêts aux lisières circulaires en particulier, sont nettement liées à des finages (VIERS, 1970, p 49).

Il serait donc terriblement réducteur de considérer le système agraire de l'Avesnois-Thiérache comme un bocage typique. L'Avesnois est plutôt « *une marqueterie irrégulière qui allie en proportion variable le jardin, le champ, la pâture, le boqueteau et la friche* ». (Arthur-Louis DEFROMONT, 1972). Les grands massifs forestiers (que l'on retrouve habituellement dans les grandes campagnes nues) existent, avec comme emblème la forêt de Mormal et se retrouvent aussi avec le voisinage de l'Ardenne. On constate parfois que certains grands massifs isolés sont environnés d'« *un bocage herbager dépourvu du moindre bosquet, en Avesnois-Thiérache* » (DUBOIS, 1989, p 22), comme si par endroits nous avions un *openfield* fossilisé. Dans tous les cas, la Thiérache *sensu lato* (puisque *sensu stricto* elle ne désigne que celle de l'Aisne : BONERANDI, 1999, p 86-87) offre une immense palette de diversité structurale et paysagère. Cela multiplie d'autant les possibilités d'insertion de formes anthropiques héritées au sein de ces systèmes paysagers.

1.2.2.3 Les caractéristiques des bocages septentrionaux, leurs extensions et leurs transitions avec les autres structures rurales

Il est instructif de se pencher sur certains aspects des systèmes bocagers septentrionaux. Non seulement ils peuvent abriter – comme leurs homologues bretons – des ellipses bocagères ou d'autres formes spatiales anthropiques, mais leurs transitions avec les *openfields* présentent des intérêts tout particuliers par leur originalité et ces structures marginales peuvent aussi receler des formes spatiales héritées.

Il est d'abord notable que ces bocages de l'Avesnois-Thiérache, du Boulonnais et de Belgique présentent des caractéristiques propres qui les particularisent par rapport aux bocages bretons et normands classiques. Ces caractéristiques le placent dans *les bocages de prés, récents, des régions orientales des pays de la mer du nord, du centre, de l'est de la France ainsi que du bassin de Londres* face aux *bocages de champs, anciens de l'Irlande, de la Bretagne et du Pays de Galle* (DUBOIS, 1987b, p 12). Ainsi, l'habitat thiérachien est dispersé mais de date plus récente qu'en Bretagne, ce qui laisse de plus gros villages

constituer des pôles structurant l'habitat (POPINEAU 2007, p 15). Dans le Boulonnais et le Haut-Artois, le bocage a une extension très liée à la géologie (PINCHEMEL, 1964, p 493). Ce fait est dû à son histoire, puisqu'il fut créé à partir de reliques forestières sur les terrains lourds : *« les haies forestières résiduelles, lorsque les forêts furent défrichées, dans ces régions où les pratiques communautaires demeurèrent longtemps rigoureuses furent sauvegardées ; les terres ainsi récupérées pouvaient être présentées comme "closes d'ancienneté" et ne pas être incorporées dans les terres communes »* (PINCHEMEL, 1964, p 498). Récemment, le Boulonnais a moins subi le vieillissement des agriculteurs et a su prendre mieux le tournant de la diversification (VAUDOIS, 1983, p 34) : son bocage en est souvent mieux préservé.

Voici quelques illustrations des caractéristiques générales des bocages :



Photographie 2 : Bocage Breton à Laniscat (22)

Page précédente : Rodolphe DUMOUCHE août 2004. Nous sommes à 40 Km au sud-ouest de Saint-Brieuc, tout près de la limite départementale du Morbihan. On voit que les haies sont plantées sur des levées de Terre ou talus. Les essences qui caractérisent les haies bretonnes sont des arbres de haute tige (chênes et hêtres) associées à des arbustes comme le Cornouiller et le prunellier, mêlés de buissons d'égantier (non visibles sur la photographie). Au premier plan, un talus routier dont la dynamique végétale est bloquée, stabilisée par de la fougère-aigle. On distingue à l'arrière-plan un corps de ferme en ce pays d'habitat dispersé.



Photographie 3 : Bocage Normand, dans l'Orne (61), entre Argentan et Gacé

Rodolphe DUMOUCHE août 2004. Site se trouvant à une dizaine de kilomètres à l'est d'Argentan, en direction de Gacé. C'est le même type de structure, fondée sur des arbres de haute tige et des arbustes (cette fois-ci bien visibles), qui caractérise ces bocages. La levée de terre ou le talus sont courants. Là encore, l'habitat est dispersé, comme le montrent très bien les bâtiments égrainés dans le paysage.



Photographie 4 : Bocage avesnois, avec vue sur Solre-le-Château (59), depuis le nord

Rodolphe DUMOUCHE août 2004. Nous sommes à 14 Km au sud-est de Maubeuge. Le paysage d'enclos verdoyant, semble, vu de loin, assez semblable. Toutefois, la première haie qui apparaît n'est pas constituée d'essences nobles mais d'aubépines taillées ici de façon standardisée à 1,2 m. A l'arrière plan, les bois sommitaux surplombent les haies d'aubépine. Du point de vue agronomique, l'aubépine présente l'inconvénient de pouvoir transmettre le feu bactérien aux vergers. Le traitement traditionnel dans cette région est en têtard. Outre l'aubépine, on retrouve souvent le saule. Enfin, autre différence majeure, les haies sont à plat, il n'y a pas de levées de terre. L'habitat est beaucoup moins dispersé qu'en Bretagne, étant regroupé surtout en villages et hameaux, mais les fermes isolées ne sont pas inconnues.



Photographie 5 : Le bocage ardennais vu depuis le château de Montcornet

Rodolphe DUMOUCHE août 2009. Vue vers le sud. En continuité avec le bocage de la Thiérache dont il est le résultat de l'imitation tardive, le bocage ardennais s'étend jusqu'aux portes de Charleville-Mézières. On le voit ici depuis le château de Montcornet, évoqué souvent dans les œuvres de Michelet, juste à 9 Km au nord-ouest de Charleville-Mézières. C'est ici la bordure sud du plateau de Rocroi offrant une vue plongeante vers les crêtes pré-ardennaises. La cuesta du Lias, en troisième plan, présente bien ce bocage. Il est à plat, sans talus, mais vues les pentes raides où il est établi, son rôle agronomique est à considérer. Cette vue ne montre pas d'habitations, car l'habitat est beaucoup plus groupé en ce secteur de bocage tardif. Sur la crête, on distingue l'antenne de télévision de Sury, village situé sur le revers de cuesta et regroupant les maisons.



Photographie 6 : Eglise de Moulins (35) – Pays de la Roche aux fées

Rodolphe DUMOUCHE août 2004. Ici, un néobocage breton à 28 Km au sud-est de Rennes : on retrouve une haie à plat (les anciens talus ayant été arasés) et les aubépines jaillissent çà et là. En bordure de village, la haie ornementale commence à être envahie par des essences spontanées. L'habitat semble groupé du fait d'un lotissement récent et non de la structure héritée.

En Flandre belge, ce sont souvent des bocages tardifs intercalés dans les vallées tandis que les interfluves correspondent à l'emplacement de coutures originelles coalisées en *openfield* (VERHULST, p 22-23). Ils existaient aussi en Flandre Française dans les secteurs de Cassel et Bailleul (SIVERY, MUCHEMBLED, COUDOUX, MARCHAND, DELMAIRE, LOTTIN, TRENARD, HANOUNE, PININGRE, 1981, p 269). Ils sont encore parfois visibles de façon relictuelle à Cassel sur Géoportail mais disparus près de Bailleul (RENARD 1987b, p 14). Dans les Flandres et en Artois, ils concernent surtout les têtes et parfois les bordures de vallon (GEHU in Ecomusée de la région de Fourmies Trélon, 1987, p 84) : ces derniers sont donc peu susceptibles de révéler des formes spatiales héritées d'origine anthropique.

A ce tableau, il convient d'ajouter quelques bocages relictuels dans le doullennais et le Ponthieu (WATTEZ, 1987, p 118 à 127), probablement une relique d'une ancienne forêt-frontière puisque nous sommes dans le prolongement de la forêt d'Arrouaise et de Crécy-en-Ponthieu.

Pour la partie ouest de la frontière franco-belge, correspondant au tracé jouxtant les départements du Nord et de l'Aisne, ce tableau récapitulatif de la genèse des espaces boisés et bocagers est proposé.

REGIONS → EPOQUES ↓	CAMBRESIS	AVESNOIS	FAGNES
Néolithique	Sols lœssiques déjà ouverts, largement (SOYER, 1979 ; DUBOIS, 1989, p 351).	Dans le prolongement de la forêt d'Ardenne ; probablement des clairières culturales.	Dans le prolongement de la forêt d'Ardenne.
Epoque gauloise	Campagne largement ouverte.	Maillage de haies défensives en plessis sur le territoire des Nerviens.	Dans le prolongement de la forêt d'Ardenne.
Epoque gallo-romaine	Campagne largement ouverte.	Défrichements ; création de <i>villae</i> .	Dans le prolongement de la forêt d'Ardenne.
Haut Moyen Âge	Abandon des finages ; friches, extension des massifs forestiers.	Abandon des finages, grand retour de la forêt.	Dans le prolongement de la forêt d'Ardenne.
Après les invasions et époque des abbayes.	Reprise des finages.	Reprise de finages.	Ouverture de vastes clairières (Chimay, Rance, Moustier, Epe-Sauvage).

**TABLEAU 1 : SYNOPTIQUE RETRACANT L'HISTOIRE DES PAYSAGES RURAUX EN
THIERACHE-AVESNOIS ET DANS LES REGIONS ADJACENTES DU NEOLITHIQUE AU MOYEN
ÂGE**

REGIONS → EPOQUES ↓	CAMBRESIS	AVESNOIS	FAGNES
Bas Moyen Âge	Mise en place de l'assolement. Attaques et dégradation des massifs forestiers.	Création d'un bocage dans le Sud de l'Avesnois ; champs découverts ailleurs.	Poursuite de l'extension des finages.
Renaissance	Prise en main par l'Etat de la défense des forêts.		
Epoque contemporaine et Temps modernes	Renforcement de la protection des grands massifs forestiers par Colbert puis relâchement à la Révolution. Destruction des forêts par les guerres successives.	Renforcement de la protection des grands massifs forestiers par Colbert, mais ravages des guerres et de la Révolution. Extension du bocage vers le nord de la région. Puis recul aux marges depuis la fin du XIX ^e siècle.	Nouveaux défrichements par des fermes isolées ; installation de forges et de verreries ; boissellerie à Felleries.
Actuel (Depuis les années 1960).	Agrandissement des propriétés agricoles et diminution du nombre d'exploitants.	Remembrements et progression de la culture ; surproduction laitière : élargissement des mailles bocagères et recul du bocage sur les marges de l'Avesnois-Thiérache.	Déprise agricole et un peu de reboisement (en timbre poste, souvent) ; effets de la crise laitière touchant moins les Fagnes, peu propices aux labours.

TABLEAU 2 : SYNOPTIQUE RETRACANT L'HISTOIRE DES PAYSAGES RURAUX EN THIERACHE-AVESNOIS ET DANS LES REGIONS ADJACENTES DU BAS MOYEN ÂGE A NOS JOURS

Le secteur d'Hirson, Momignies, Macquenoise (courte frontière belge jouxtant le département de l'Aisne) semble marquer une discontinuité nette entre l'est et l'ouest. Dans un rayon restreint de 50Km à la ronde, il jouxte trois départements français appartenant eux-mêmes à trois régions françaises différentes : le Nord-Pas-de-Calais, la Picardie et la Champagne-Ardenne ainsi que trois provinces belges : le Hainaut, la Province de Namur et la Province du Luxembourg. Nous sommes donc sur les confins de plusieurs espaces qui se rencontrent sur une zone transfrontalière très peu densément habitée. A l'ouest d'Hirson, les directions indiquées sur les panneaux routiers sont tournées vers l'ouest : Cambrai, Lille ; seul Charleville-Mézières est indiqué vers l'est. Entre Hirson et Charleville-Mézières, ni la direction Sedan ni la direction Metz n'apparaissent. Elles ne surgissent qu'à l'entrée de Charleville-Mézières, comme si le voyageur faisait irruption dans la France de l'Est après avoir longé les bocages des crêtes pré-ardennaises (sur sa gauche) et cette « *ligne sombre et basse [qui] barre l'horizon* », dont parlait VIDAL DE LA BLACHE (édition 1994, p 109) pour désigner l'Ardenne que l'on peut voir depuis Hirson, sur sa droite. Cet espace semble bien marquer un vide relatif séparant la France de l'Ouest de celle de l'Est.

Au cours de l'histoire, de même, ce secteur se démarque comme confin, comme limite ou comme coup d'arrêt à des expansions spatiales. Ainsi, la pénétration de la Guerre de Trente Ans, caractéristique de l'Est de la France, s'arrête dans ce secteur.

Plus au sud, au-delà de Vervins donc en dehors de la Thiérache, ce vide séparant se poursuit. Ainsi, en suivant les routes menant de Sissonne (02) vers Rethel (08), on découvre une véritable frontière régionale entre deux espaces pourtant très proches mais qui s'ignorent et se tournent le dos totalement. Tous les panneaux indicateurs désignent les lieux centraux de chaque côté et ignorent totalement l'autre côté. Aucun panneau n'indique Rethel dans les communes limitrophes de l'Aisne, aucun n'indique Sissonne dans les communes limitrophes des Ardennes. La forêt-frontière, parfois bien défrichée et laissant place à des exploitations agricoles ainsi qu'à un camp d'entraînement militaire, est présente au moins dans les toponymes. Ainsi, la limite régionale, sur cette route, est marquée par la commune de "*La Selve*", signifiant clairement « forêt » dans cette région (GADANT, 1998, p 19). Plus impressionnant encore, dans les villages limitrophes de l'Aisne, il est exceptionnel de voir une voiture immatriculée 08, et réciproquement dans les villages voisins des Ardennes, il est difficile de voir une voiture immatriculée 02. Enfin, discuter avec des habitants de Sissonne

apprend que la plupart d'entre eux n'ont jamais mis les pieds à Rethel. Un peu au nord de cet itinéraire se trouve Montmelliant, signifiant d'après les toponymistes « lieu de rencontre », comme ils l'étaient sur les marges antiques (DION, édition 1979, p 23-31).

Le département des Ardennes se trouve derrière une limite qui le place du côté est de la France ; il est à la croisée des influences wallonnes, champenoises, lorraines et picardes, comme en témoignent les dialectes qui y confinent (LAMBERT, 1988, p 101).

Le Nord du département de l'Aisne correspond à la Thiérache axonnaise : confin, il n'est pas un espace composite. Il en est différemment du département des Ardennes qui, lui, est formé de plusieurs parties qui souvent sont la continuation des régions voisines, tant en France qu'en Belgique (HUBERT, 2003, en tout début d'ouvrage). C'est un département composite créé à partir des territoires nord de la Champagne, d'éléments lorrains, d'une partie de l'Argonne, des crêtes pré-Ardennaises et l'Ardenne *sensu stricto*, du Sedanais et du plateau de Rocroi (BAZIN, 2004, p 111-115). Ses paysages serviront donc d'exemple pour retracer les typologies de la partie orientale de la frontière franco-belge.

On admet plusieurs divisions possibles de ce département. La carte ci-dessous en présente une possible, la plus couramment admise (LAMBERT, 1988, p 19-20).

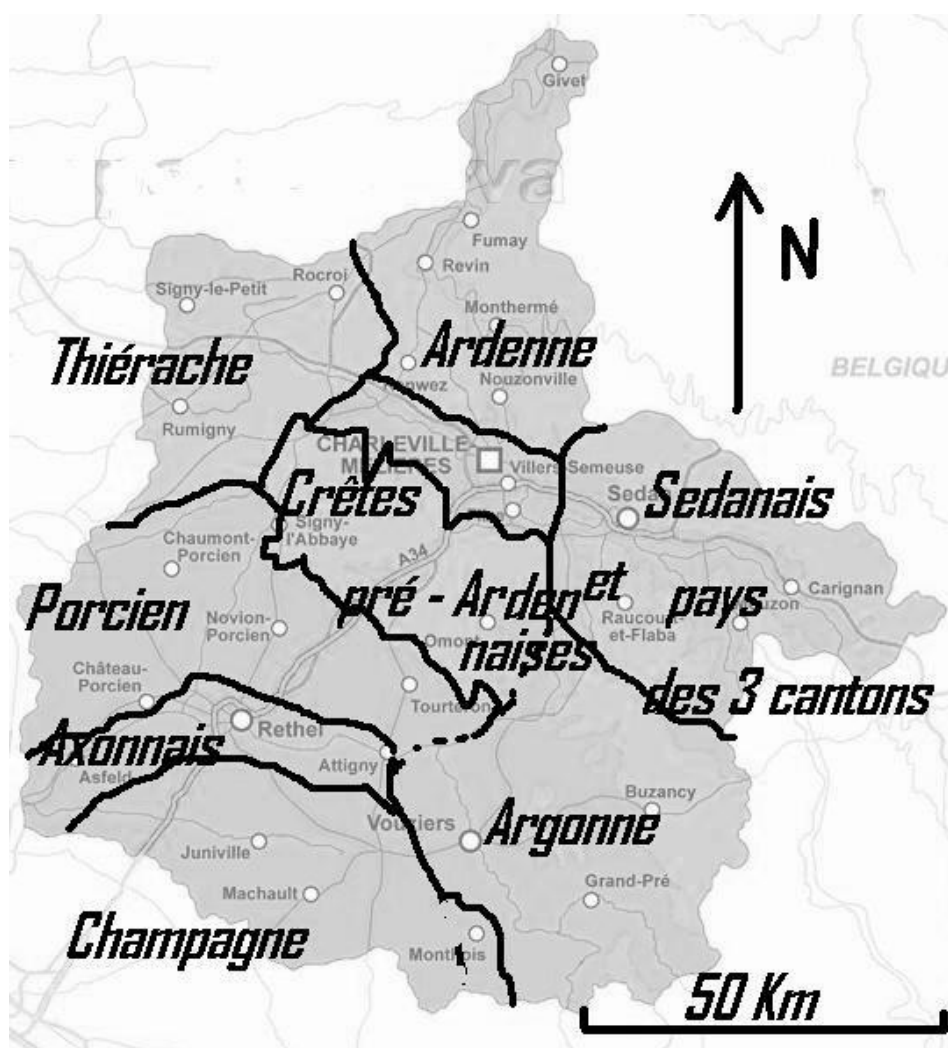






Figure 10 : Le découpage du département des Ardennes

Fond de carte : Conseil Général des Ardennes ; limites ajoutées. Rodolphe DUMOUCHE, juillet 2009. L'intégration de ces territoires au Royaume de France « s'amorce au XIII^e siècle avec l'intégration des Ardennes à la marche du Comté de Champagne à la faveur des guerres intestines qui secouent l'Empire à la mort de Henri VI en 1196. Le mariage des héritiers de Champagne avec le Roi Philippe IV Le Bel rattache la Champagne au Royaume de France (1284) [...] la Principauté de Sedan donnée au Roi suite à un complot où était compromis Frédéric-Maurice de la Tour d'Auvergne » (BAZIN, 2004, p 107-108). Le secteur de Carignan a été arraché par Richelieu au Luxembourg avec la destruction de Carignan (GABER, 1976, p 145-149) « La pointe de Givet a rejoint la France à l'issue du Traité de Nimègue en 1678-79 » (BAZIN, 2004, p 108). La Pointe de Givet garde à l'emplacement de l'ancienne limite transgressée par Louis XIV une frontière linguistique, celle du Wallon. Seule l'ancienne frontière luxembourgeoise au sud de Carignan semble avoir été totalement effacée : c'est un cas rare de non persistance d'une limite.

On peut établir une frise historique simplifiée des paysages :

EPOQUES → REGIONS ↓	ANTIQUITE (Avant 476)	HAUT MOYEN AGE (A partir de 500)	« BEAU » MOYEN AGE (1100 – 1300)
Ardenne	Forêts	Forêts	Forêts
Thiérache Ardennaise (Inclus le secteur de Rocroi).	Forêt « <i>Theorascia sylvia</i> »	Forêts.	Forêts. Remontée de l'occupation humaine depuis le sud. Installation de communautés puis <i>d'openfield</i> .
Porcien et Axonnais	Champs gaulois entrecoupés de bois.	Retour de la forêt dans de nombreux secteurs	Recul de la forêt. Installation <i>d'openfield</i> typique
Champagne ardennaise (Vallage).	Champs gaulois	Recul relatif de la surface agraire	Champs ouverts, <i>openfield</i> typique qui se met en place (il diffuse depuis l'Allemagne et la Lorraine).
Lorraine et Argonne (Sedanais, Vouzinois).	Champs gaulois entrecoupés de bois.	Avancée de la forêt dans de nombreux secteurs.	Arrivée du système de <i>l'openfield</i> depuis l'Allemagne.

**TABLEAU 3 : EVOLUTION PAYSAGERE DES TERRITOIRES DU FUTUR DEPARTEMENT DES
ARDENNES DE L'ANTIQUITE AU MITAN DU MOYEN AGE**

EPOQUES → REGIONS ↓	DU BAS MOYEN AGE A L'EPOQUE MODERNE (1300 – 1800)	XIX^{EME} SIECLE (1800 – 1914)	XX^{EME} SIECLE (1914 – 2001)	AUJOURD'HUI
Ardenne	Forêts « Sarts » = cultures sur brûlis dans la forêt.	Forêts et sarts. Clairières.	Forêt. Abandon des « sarts ». Guerres puis replantations massive de ligneux.	
Thiérache Ardennaise (Inclus le secteur de Rocroi).	<i>Openfield</i> dans la région de Liart. Forêts dans la région de Rocroi. (La région de Rocroi est habitée après 1550, BAZIN, 2004, p 336.) « Sarts » = cultures sur brûlis dans la forêt. Imitation des pratiques de la Thiérache axonnaise (bocage qui apparaît).	Développement du bocage lié aux libertés accordées par la Révolution.	Remembrements tardifs puis réhabilitation du bocage. Abandon des « sarts » dans la région de Rocroi.	
Porcien et Axonnais	<i>Openfield</i> dominant. Quelques bois.	Imitation des pratiques de la Thiérache. Mise en place d'un semi-bocage.	Remembrements massifs et retour des champs ouverts. Paysage aujourd'hui découvert ; quelques secteurs en semi-bocage.	
Champagne ardennaise (Vallage).	<i>Openfield</i>	Terres calcaires abandonnées (« champagne pouilleuse ») Boisements de pins	Retour de la culture grâce aux engrais et aux machines. La « champagne pouilleuse » devient une riche région agricole.	
Lorraine et Argonne (Sedanais, Vouzinois).	<i>Openfield</i> entrecoupé de bois. Guerre de Trente Ans, 1618 – 1648 : abandon de terres agricoles et retour massif de la forêt. Réoccupation humaine progressive jusqu'au XVIIIe siècle.	<i>Openfield</i> entrecoupé de bois. Forêt-frontière renforcée près de la Belgique.	<i>Openfield</i> entrecoupé de bois. Guerres mondiales : forêts ravagées (bois mitraillés), replantation en zone rouge (concerne surtout le secteur voisin du département de la Meuse).	

TABEAU 4 : EVOLUTION PAYSAGERE DES TERRITOIRES DU FUTUR DEPARTEMENT DES ARDENNES DEPUIS LE MITAN DU MOYEN AGE

Origine des photographies : Ardenne : Conseil Général des Ardennes ; Thiérache : P.N.R. de l'Avesnois ; Champagne : http://naturellementvotres.chez-alice.fr/recits_photos/lac_du_der.htm; Porcien : <http://www.cycloclub-du-porcien.info/html/porcien.html> ; Sedanais: Conseil Général des Ardennes.

De ce tableau synoptique ressortent donc quelques grands types de limites d'espaces boisés associés à d'autres structures paysagères : en Thiérache ardennaise, règnent des bocages entrecoupés de bois. Ces secteurs ouest du département des Ardennes ne font pas partie de la Thiérache historique (sauf la Neuville-aux-Joutes, au nord-ouest du département, seule commune de la Thiérache rattachée au département des Ardennes et non à l'Aisne : BAZIN, 2004, p 112) mais abrite un bocage par diffusion du modèle voisin au XIX^{ème} siècle. Le Porcien est occupé par un semi-bocage entrecoupé de bois – par imitation plus timide de la Thiérache toute proche – mais sévèrement remembré (les derniers espaces à s'embocager furent souvent les premiers à retourner à l'*openfield*, ce qui est classique dans les phénomènes de diffusion : HÄGERSTRAND, 1967 ; VAUDOIS, 1986). La partie lorraine des Ardennes est, elle, plus marquée par l'*openfield* entrecoupé de bois mais la haie vive n'y est pas inconnue.

Les crêtes pré-ardennaises n'ont pas été présentées dans les tableaux 3 et 4. Elles confinent, au centre du département, avec toutes les structures agraires définies précédemment et abritent beaucoup de semi-bocages, des bocages et des bois, notamment sur les cuestas. La vallée de l'Aisne marque la limite de l'*openfield* champenois et celle-ci est très tranchée. Elle se superpose, à grande échelle, à la limite géologique entre la craie du Turonien (Crétacé) et les alluvions de l'Aisne ; mais la réapparition de la craie plus au nord ne fait pas pour autant disparaître le semi-bocage qui s'affirme : le détail de l'extension de ces systèmes agraires semble donc physique à grande échelle mais sa répartition générale est plus d'origine sociale. Mieux : le semi-bocage des crêtes pré-ardennaises constitue ici une structure agraire très originale et jamais décrite par les auteurs : les rideaux champenois sur les dénivelés séculaires créés par les labours en haut des champs côtoient des haies vives, à plat et établies dans le sens des pentes. L'embocagement récent semble s'appuyer sur le réseau de rideaux perpendiculaires aux pentes qui sont un pur produit de l'*openfield*.

Une seule structure est absente du département des Ardennes, c'est l'*houtland* flamand. Le secteur où la palette des structures agraire est la plus complète est donc l'Avesnois-Thiérache mais le département des Ardennes est loin d'être démunie et l'étude des limites entre paysages agraires s'avère riche d'instructions.

Par ailleurs, les typologies de structures liées aux espaces boisés ardennais peuvent s'étendre à d'autres espaces : le sud du département est en continuité avec la Champagne, l'est avec l'Argonne et la Lorraine, l'ouest avec la Thiérache axonnaise, le nord avec l'Ardenne belge et les Fagnes... en présentant ainsi les structures agraires mitoyennes de la frontière franco-belge depuis Bray-Dunes jusqu'au Luxembourg, on peut généraliser et prétendre avoir établi une typologie des espaces boisés et découverts sur notre zone d'étude.

Dès que l'on parle de structures agraires, le besoin de classer se fait, on le voit, sentir. C'est pourquoi ce chapitre s'est livré à cet exercice, dégagant une approche originale de la France du Nord et du Benelux mettant l'accent sur sa diversité et la richesse de ses combinaisons. Cette tendance à la typologie, a longtemps rapproché, de fait, la géographie des naturalistes dans un paradigme que l'on peut qualifier d'aristotélicien. Ce penchant est évidemment encore plus fort si l'on parle de morphologie, de *formes spatiales*. Celles-ci, avec les *ellipses bocagères*, n'ont été découvertes que tardivement, avec la télédétection et son utilisation civile après la seconde guerre mondiale. L'auteur, dans le même esprit, a établi des typologies d'ellipses basées sur la forme et sur la taille.

1.2.3 Application de la typologie des ellipses bocagères d'André MEYNIER aux formes spatiales de la France du Nord et du Benelux

André MEYNIER, sur la Bretagne, a d'abord distingué deux classes de formes spatiales, en fonction du facteur primaire expliquant leur origine :

« Beaucoup de formes ou de groupes de parcelles apparaissent liés à la géographie physique. Il est donc indispensable, pour les comprendre, de ne jamais se contenter d'une planimétrie, comme celle du plan cadastral, mais chaque élément doit être replacé dans son cadre morphologique. Beaucoup de dispositions parcellaires en cercles en séries concentriques résultent d'une position topographique sur une butte isolée ; des formes de demi-cercle s'installent sur des éperons de collines ou sur des lobes convexes de méandres. »
(MEYNIER, 1966).

André MEYNIER voit donc des ellipses bocagères d'origine anthropique et des formes liées à la géographie physique. Dans ce dernier cas, ne perdons toutefois pas à l'esprit que ce sont les sociétés qui ont généré ces formes se calquant sur un relief !

Parmi les « ellipses » retenues pour ses études, il opère un double classement, basé sur la forme et sur la taille. En ce qui concerne les formes, comme on a déjà vu en introduction, leur multiplicité nous oblige à généraliser la notion d'ellipse à celle de « forme spatiale » : *« Le mot ellipse que nous employons masque d'ailleurs une très grande variété de formes. Un recensement portant sur 235 d'entre elles montre l'impossibilité de les ramener toutes à des types formels et simples. L'ellipse proprement dite, au sens géométrique du mot, n'a été trouvée que 11 fois. Plus souvent la forme est celle d'un rectangle aux angles arrondis (16 fois) ou d'un trapèze curviligne (15 fois). Très souvent, un des bords, tronqué, donne une forme d'écu (27 fois) ou un rétrécissement au milieu (19 fois) peut aller jusqu'à évoquer la forme que revêt Madagascar sur un Atlas. Des allures de sabot (20 fois), de haricot (9 fois), voire d'hexagones ou de pentagones curvilignes (5 fois), mais plus souvent de lanières aux extrémités en amande, des prolongements en forme de poire ou même de pointe, enfin des irrégularités telles qu'elles défient toute définition, montrent que ces ensembles dont le seul terme d'ensemble possible serait celui de curviligne ne peuvent être expliqués par une direction systématique ou intégrés dans une colonisation rurale ». « En général, ces ensembles sont isolés au milieu d'un labyrinthe invertébré ou au contraire de parcelles uniformément orientées. Mais parfois ils se juxtaposent par trois ou quatre » (Ibid.).*

Les dimensions des ellipses répertoriées dans la littérature permettent d'établir une gamme de taille. Selon les auteurs, la dimension des finages présentés varie considérablement. André MEYNIER a relevé en grande majorité de petites ellipses ; même si de plus grandes ne lui ont pas échappées, il les considère comme exceptionnelles (MEYNIER, 1966). A l'inverse, Marcel GAUTIER (1949) ou Jean Pierre MARCHAND (1979) en ont révélé de grandes. Jacqueline SOYER (1970) a passé en revue toutes les gammes de tailles, et a découvert d'immenses finages concentriques, de dimensions surpassant largement celles des autres auteurs.

Les premiers parcellaires circulaires relevés l'ont été sans l'aide de la télédétection aéroportée. André MEYNIER, dans sa conférence de 1943, nota celui de La Châtre, près de Laillé (au sud de Rennes), repérable sans difficultés à notre échelle ; il en fit la découverte à bicyclette, donc sans effectuer un travail de terrain approfondi : pour André MEYNIER (1969), la recherche sur le terrain ne peut se faire qu'à pied, sous peine d'être de l'amateurisme. Curieux pour un vidalien quand l'œuvre principale du maître fut réalisée depuis des trains !

La Châtre est, d'après la toponymie (MEYNIER, 1943), un ancien camp militaire, comme la plupart des petits finages circulaires (SOYER, 1970), le cercle minimisant le rapport périmètre/surface. Notons, chez cet auteur et même chez André MEYNIER et Jean-Pierre MARCHAND, l'utilisation du terme « terroir » pour désigner ce que nous appellerons des finages, le terroir étant, en Europe, un « *espace homogène par ses caractères physiques (pente, exposition, climat, pédologie)* » (DIRY, 1999, p 185).

En dehors de ces petites formes, il y a aussi des noyaux de cadastres plus grands qui vers leur centre, présentent des chemins de première enceinte à la courbure visible à notre échelle (SOYER, 1970).

Hormis ces exemples, ce sont les photographies aériennes qui ont révélé les cercles et les ellipses (MEYNIER, 1966). Après l'examen de nombreux clichés, André MEYNIER (1966) recueillit les tailles d'ellipses sous forme de classes, le tout allant de « 1 à 56 hectares ». Sur les 266 ellipses mesurées par lui, 95 vont de 7 à 10 hectares ; « d'autres maxima se repèrent de 4 à 6 hectares » (37 ellipses), de 12 à 13 hectares (32), de 15 à 16 hectares (28), de 19 à 21 hectares (22). « Les autres tailles sont exceptionnelles », précise-t-il. Il pense que « la précision n'est pas suffisante pour pouvoir en tirer des arguments métrologiques. Peut-être cependant peut-on y voir un élément de 4 hectares environ, et des groupements de 2 (8 hectares), 3 (12 hectares), 4 (16 hectares), 5 (20 hectares) éléments » (MEYNIER, 1966). Il pense pouvoir attribuer ces quanta à des unités familiales (1966).

Ces observations ne tiennent pas compte de ce que l'auteur appelle « terroirs » (pour nous, des finages) beaucoup plus grands qu'il releva lui-même (1945), ou que par exemple

Marcel Gautier décrit en Vendée. Voici par exemple le « terroir » de Corseul (22), dépassant les 300 hectares :



Figure 11 : L'ellipse de Corseul (22°), Extrait d'André Meynier, Les ensembles cadastraux circulaires en Bretagne, Annales de Bretagne, Chronique géographique des pays celtes, 1945

Ces grandes tailles ont un ordre de grandeur coïncidant avec les chiffres avancés par Pierre FLATRES (1958), sur les finages villageois en Bretagne : des axes de 400 à 1000m pour les finages littoraux – de 500 à 1200m sur les lobes de méandres (qui produisent

des ellipses artefacts : MEYNIER, 1966) – de 850 à 2400m sur les interfluves ; les finages d'habitat groupé font moins de 100 hectares. Les plus grands « terroirs » selon le mot de l'auteur – finages, devrions-nous dire – sont situés vers l'est de la Bretagne. Malheureusement, Pierre Flatrès, comme le remarque d'ailleurs André MEYNIER (1966), ne s'est pas intéressé aux formes dans cet article, mais seulement aux tailles : on ne peut donc se contenter que de remarquer la concordance des ordres de grandeur.

Jean-Pierre MARCHAND (1979) donna les mesures précises des ellipses du Craonnais (Mayenne angevine). La plus grande du territoire historique de Ballots, bien circulaire, a un diamètre de 2000m, et fait donc environ 310 hectares. Elle fait une entaille en arc de cercle bien net dans la forêt de Craon, et de nombreuses parcelles sont orientées en arcs de cercles réguliers. L'ellipse visible sur Les Valeyettes, sur la commune de Craon, fait environ 110 hectares ; elle a 2 auréoles ; celle de la Ville Courtaise, sur Ballot est de 100 hectares ; A Laubrières, commune créée artificiellement vers 1640 près de Ballot, l'ellipse compte 210 hectares ; A La Roë, le finage entier est une ellipse. Le premier cercle de La Roë entoure déjà 95hectares, le second cercle est à 500m plus loin, et il en existe deux autres incomplets. D'autres ellipses sont de l'ordre de 200 hectares (Par exemple La Touzelière, à Fontaine-Couverte). Il relève la plus petite aux Bonshommes, à Ballot, qui fait tout de même 95 hectares. Nous voilà bien loin des ellipses de 22 hectares, signalées comme exceptionnellement grandes par André MEYNIER (1966) ! Ce qui est frappant c'est leur régularité comparé aux petites d'André MEYNIER.

Ces différences de tailles (et de régularité) n'ont pas gêné André MEYNIER, qui ne les mentionna pas dans son article de 1972.

Il y a donc une corrélation taille-forme. Il semble que plus les ellipses sont de tailles importantes, plus elles sont régulières, comme si l'anisotropie de l'espace, déformant les petites ellipses à une échelle, devenait un simple bruit de fond à une autre. De ce fait, il n'est pas étonnant que Jacqueline SOYER (1970), qui ne voulut relever que des cercles bien nets, ne découvrit, en dehors des fortifications, que de très grands « terroirs » (à l'exception du défrichement monastique de la Guerche-de-Bretagne) : les grands « terroirs » (jusqu'à 3000 hectares !) post-campigiens, d'après elle de la « civilisation des champs d'urne », de -3500 à

–900, et les « petits » terroirs (de 50 à 500 hectares) d’origine celtique (SOYER, 1970). Les plus petits ont naturellement été relevés le plus souvent en bocage, puisqu’elles sont d’origine celtique : c’est pourquoi elle créa le groupe breton et vendéen (SOYER, 1970).

Les plus petites des ellipses du bocage sont de formes parfois très irrégulières ; on voit mal la mise en place en leur sein d’une structure concentrique. Elles correspondraient à une occupation ancienne spontanée du sol, par des groupes familiaux (MEYNIER, 1966). Cependant, dès que la taille augmente, on observe l’apparition de plusieurs couronnes.

On a donc affaire à diverses tailles d’ellipses dans la littérature ; voyons maintenant ce qu’il en est en France du Nord et au Benelux. Les formes spatiales qui apparaissent immédiatement dans ces espaces, dès l’observation à petite échelle, sont celles qui sont insérées dans les espaces boisés. La partie ardennaise *sensu stricto*, précisément, est forestière et laisse apparaître un foisonnement de clairières, comme sur la carte présentée (figure 12).

Ce qui est frappant, c’est la taille des formes spatiales : presque 200 hectares autour d’Our, 300 autour d’Opont, 600 à 700 hectares environ autour de Paliseul ! Et malgré ces tailles, la régularité attendue n’est pas au rendez-vous...l’irrégularité évoque plutôt les descriptions des petites ellipses par André MEYNIER ; et la bordure forestière met en exergue des indentations nombreuses, des interpénétrations... bien évidemment, en bocage, les limites des ellipses ne sont pas forcément continues et c’est le chercheur qui les lisse. Toutefois, ici, l’interpénétration entre forêt et clairière semble se faire à plusieurs échelles, en particulier si on regarde Paliseul, Merny et Naomé. Cela évoque des fractales, cette hypothèse sera mobilisée ultérieurement.

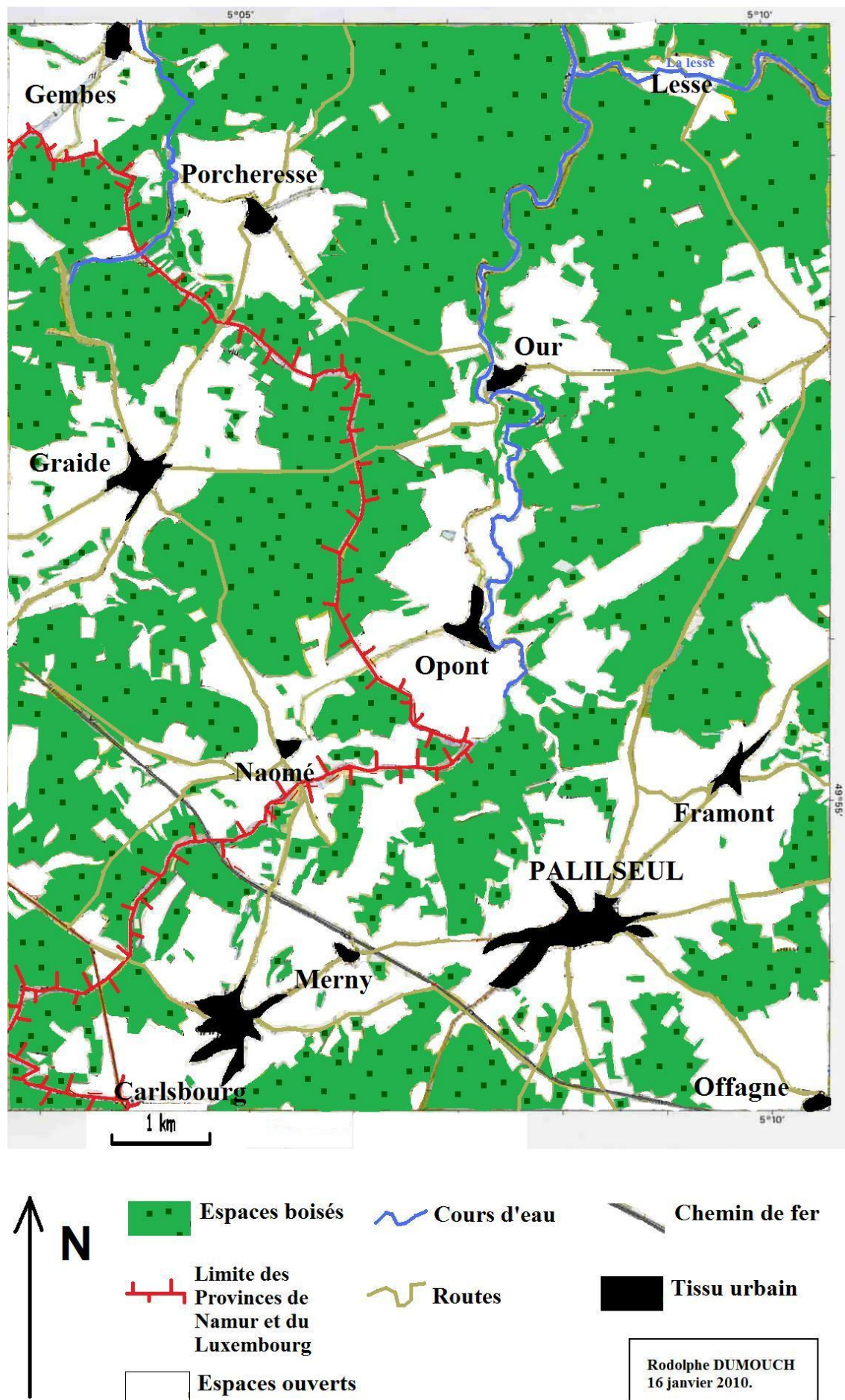


Figure 12 : Les clairières sur le plateau de l'Ardenne, à l'est de la vallée de la Meuse, dans le secteur de Paliseul et Opont

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr qui s'étend en Belgique, la seule difficulté étant de se repérer car les communes belges n'y sont pas répertoriées. Nous sommes en Belgique à l'est de la pointe de Givet, à 30 Km au nord-est de Charleville-Mézières. Ces formes spatiales n'ont que peu d'appui sur la topographie. On peut trouver indifféremment des prés ou des forêts sur des éminences ou des pentes importantes comme sur les parties les plus horizontales du plateau.

Enfin, la diversité des espaces agraires septentrionaux mise en évidence dans les passages précédents permet de classer les formes spatiales en fonction de leur environnement. Nous venons d'explorer les clairières forestières. A la limite de la forêt, on retrouve ce même type de formes spatiales mais insérées partiellement dans la forêt : demi-clairière de Rocroi, demi-clairière de Saint-Michel-en-Thiérache, de Hirson, de Gespunsart (que nous détaillerons ultérieurement), de Baileux, entre le pays de Chimay et la forêt ardennaise belge... il existe aussi des formes spatiales bocagères, certaines sont bien visibles en Avesnois et dans le Boulonnais (Bécourt et Dignopré dans le Pas-de-Calais, environ 100 hectares) ; certaines donnent des formes en trapèze, quand elles résultent d'un village-rue, comme à Campagne-les-Boulonnais. En *openfield*, elles sont nombreuses et notables. On citera Bever en Brabant Flamand (un noyau d'une centaine d'hectares, mais les défrichements récents l'ont agrandi), Forest-en-Cambrésis (plus de 200 hectares) et les très nombreuses ellipses néerlandaises, notamment celles visible dans la région de Tilburg ainsi que dans la forêt centrale de Gelderland.

En bocage et en *openfield*, il semble que les formes observées cadrent bien avec les typologies d'André MEYNIER et de Jacqueline SOYER : les plus régulières sont les plus grandes, *l'openfield* abrite des structures de dimensions plus importantes que les bocages ; les noyaux bocagers sont plus grands généralement qu'en Bretagne, où l'habitat est beaucoup plus dispersé. En revanche, les clairières forestières ardennaises constituent un nouveau type : grandes dimensions mais irrégularité marquée, caractères fractales parfois indiscutables.

1.2.4 Le statut de la géomorphologie et son apport dans l'interprétation des formes spatiales héritées

Nous avons donc établi des typologies dans la lignée d'une tradition géographique, qui part du XVIIIème siècle. Cet engouement est de filiation naturaliste, comme il a été montré.

Pourtant, les biologistes ont poursuivi une évolution épistémologique particulière. A mesure que les sciences naturelles progressent au XIXe siècle, elles façonnent leurs méthodes

et leurs techniques propres, se spécialisent et formalisent leurs démarches. Il s'établit alors une divergence progressive avec la géographie, même si les liens restent durables et profonds. La séparation se manifeste quand les sciences naturelles se tournent vers des concepts *aspatiaux*. Le hiatus est bien sûr inconscient, mais il est net. La formalisation de la démarche scientifique date de Claude Bernard. En médecine et en biologie, elle est toujours opératoire et l'enseignement des Sciences de la Vie et de Terre vise d'abord à y former les élèves. Claude Bernard est véritablement celui qui remet définitivement en cause, à la suite du physiologiste Harvey, le paradigme galénique. C'est alors tout un courant de pensée lié à la philosophie et à la médecine antique qui tombe en désuétude : les conceptions aristotéliennes sont entachées par ce mouvement.

Les étapes de cette démarche, que nous nommerons par son éponyme « bernardienne », sont placées en annexe 1. Elle est formalisée ainsi depuis 150 ans. Le primat naturaliste et géographique a donc disparu ; l'objet d'étude décortiqué par la méthode hypothético-déductive peut bien sûr avoir un caractère géographique, mais n'oublions pas que ce sont les physiologistes qui l'ont forgée. Sa rigueur permet toutefois de la transposer largement dans de nombreuses disciplines, parmi lesquelles la géographie quand elle étudie les facteurs physiques ; en revanche, elle montre ses limites dans les sciences sociales, donc en géographie en tant que science sociale de l'espace et approche spatiale des sociétés : les expériences ne sont rarement possibles, les combinaisons empêchent parfois de dégager des conclusions rigoureusement indépendante des cas particuliers, certaines hypothèses d'aménageurs sont « performatrices », c'est-à-dire qu'elles influencent les acteurs de l'aménagement, tandis qu'une hypothèse formulée en biologie n'induit pas une variation du phénomène étudié !

Au XXe siècle, les découvertes en génétique puis en biologie moléculaire ont encore creusé le fossé avec la géographie, tandis que la géologie en restait très proche. La biologie avait, à cette époque, en quelque sorte un complexe d'infériorité vis-à-vis de la physique. Le biogéographe américain Ernst MAYR (1989) interprète cet état de fait – caractérisé notamment par le rejet des études systématiques et taxonomiques – comme la conséquence d'une épistémologie des sciences tenue essentiellement par des physiciens, qui ne voient dans les typologies, les classifications et les études morphologiques, qu'une démarche

idiographique. Les géographes, au contraire, savent à quel point elle peut se révéler nomothétique. Ils vont donc s'éloigner des biologistes mais rester beaucoup plus proches des géologues, dont ils partagent largement les approches, les préoccupations et les tendances paradigmatiques.

Toutefois, cette proximité va aussi tirailler la géographie entre ses deux pôles les plus éloignés : la géomorphologie et son attrait pour les sciences de la société. La proximité des thèmes de la géographie physique avec ceux de la géologie a créé, en effet, en France, l'essentiel du questionnement épistémologique dont l'issue a été le changement de paradigme contemporain. Le rapprochement entre géologues et géographes physiciens date de l'entre-deux-guerres (CLAVAL, 1998, p 180) et s'est poursuivi jusqu'à un moment où la géomorphologie est devenue prépondérante, surtout la géomorphologie climatique (CLAVAL, 1998, p 244).

Tandis que la géographie s'achemine, plus tard, vers les sciences sociales, la géologie garde parfois une vision très déterministe et ne s'en départit pas, comme le montre presque jusqu'à la caricature cet extrait d'un manuel de sciences de la vie et de la Terre (page suivante). Bien entendu, cette limite physique caricaturale existe dans le cas présenté, même si sa généralisation comme principe de l'étude des paysages serait une hérésie. Dans certains cas, le facteur primaire d'explication des limites d'espaces boisés est bien d'origine physique, ce qui interdit l'émergence de formes spatiales où des facteurs sociaux sont à l'origine de la morphologie. Bien entendu, ce n'est pas directement la topographie ou la limite géologique qui détermine l'emplacement de la lisière du bois. Ce sont les systèmes sociaux qui ont limité leurs défrichements là où les forçages dus aux facteurs physiques devenaient trop forts. Il y a franchissement d'un seuil qui est de nature technique ou économique : difficulté à travailler un sol, pentes trop fortes pour une exploitabilité suffisante du sol, etc. On doit garder à l'esprit que le déterminisme naturel ne se conçoit qu'à l'intérieur d'une structure socio-économique donnée.

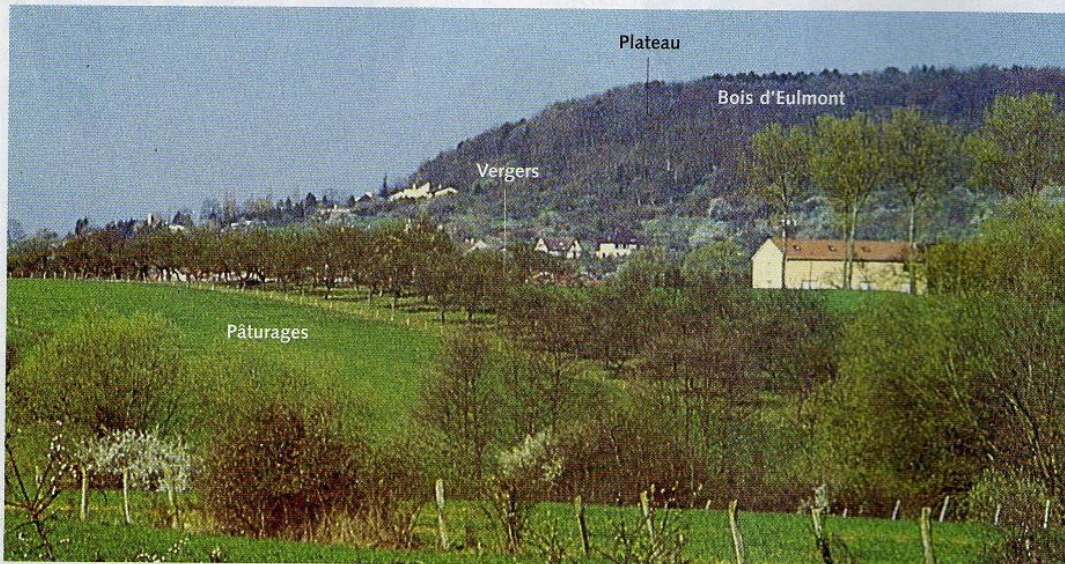
L'évolution d'un paysage calcaire

Les roches calcaires forment des paysages (falaises, grottes, plateaux, etc.) très différents des paysages granitiques. L'action de l'eau est, elle aussi, différente.

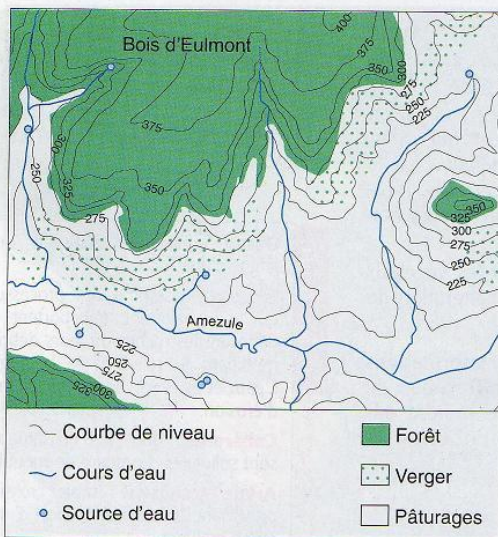
Comment l'eau transforme-t-elle les roches et les paysages calcaires?

1

Du paysage calcaire...

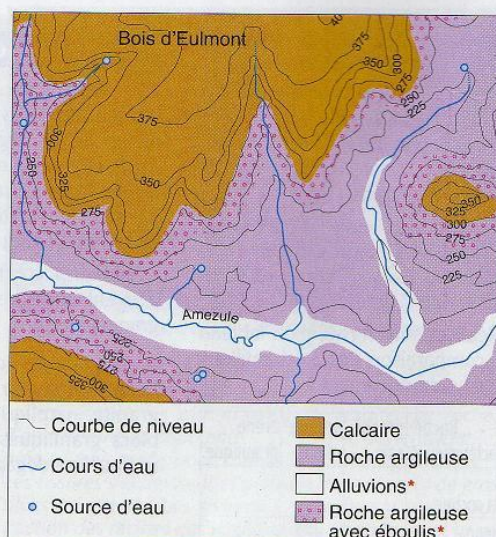


a. Paysage de la région d'Eulmont, près de Nancy (Meurthe-et-Moselle). On distingue un plateau en relief aux pentes abruptes, recouvert d'un bois. Il domine un terrain de pâturages, en pente douce. Entre les deux, des vergers.



b. Carte des reliefs (carte topographique).

1km



c. Carte géologique* de la même région (bois d'Eulmont).

Photographie 7 : Une caricature du déterminisme physique, le bois d'Eulmont, près de Nancy

Extrait de ARMAND F., CHALARD D., COUTELEAU M.-L., LE TIRANT N., DEBEAUSSE M., POTHET A., DESCHET C., MAISONHAUTE M., Manuel de SVT de 4^{ème}, Paris, BELIN, 1998. Ces forêts sommitales sur calcaire ou sur sable sont des structures typiques de l'est de la France auxquelles certains naturalistes réduisent encore l'ensemble du paysage – cela est sensible, par exemple, dans les stages académiques de géologie à destination des enseignants de SVT.

En Artois, Jean-Jacques DUBOIS (1989) a déterminé des secteurs où le facteur physique domine dans l'explication de la morphologie des espaces boisés.

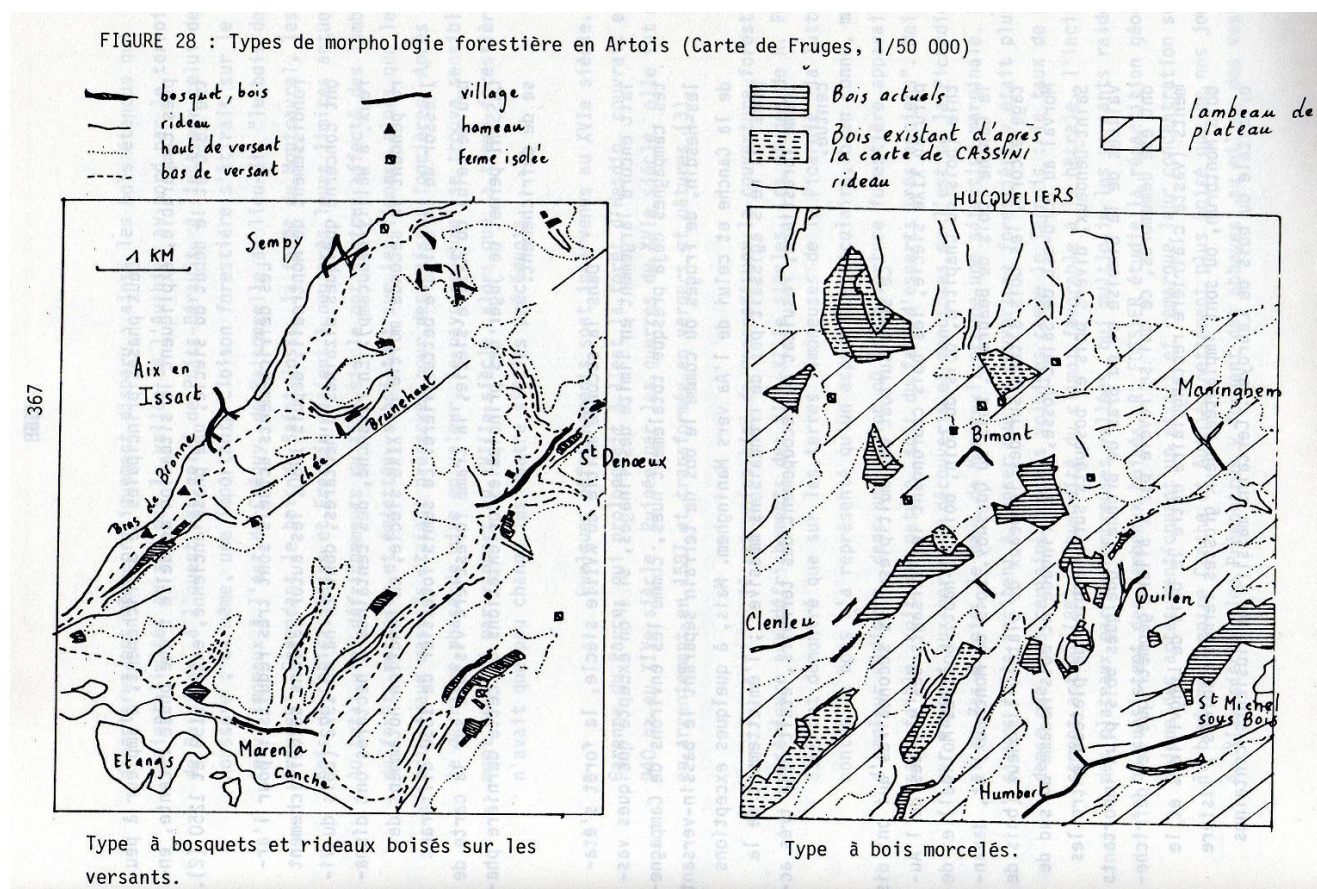


Figure 13 : La morphologie forestière en Artois (DUBOIS, 1989, p 367)

La première carte est située à une vingtaine de Km à l'est du Touquet, la deuxième est à 10 Km à l'ouest de Saint-Omer. Les espaces boisés artésiens, bien que morcelés, sont à mettre en relation avec les thalwegs. C'est une configuration défavorable à l'apparition de formes spatiales, les limites – quoique créées par les sociétés – reposant sur des traits physiques.

Sur de tels secteurs, l'existence de formes spatiales héritées telles qu'elles sont entendues dans cet ouvrage n'est pas possible. Toutefois, il existe bien des formes spatiales créées par les sociétés et qui ont trouvé appui sur les structures physiques. En toute rigueur, nous avons donc là aussi affaire à des formes anthropiques héritées. C'est ce type de réflexion qu'une géographie purement physicienne n'a pas su mener, contribuant ainsi à éclater la géographie, n'étant pas capable de mettre en lumière son objet propre (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 323). Des auteurs comme Jean-Pierre MARCHAND et Georges BERTRAND ont su dépasser ce blocage en intégrant les facteurs physiques aux systèmes sociaux étudiés. Il y a

d'autres secteurs où la morphologie des espaces boisés s'accroche à la topographie, en particulier l'Oesling luxembourgeois où les limites de forêts reposent entièrement sur le relief.

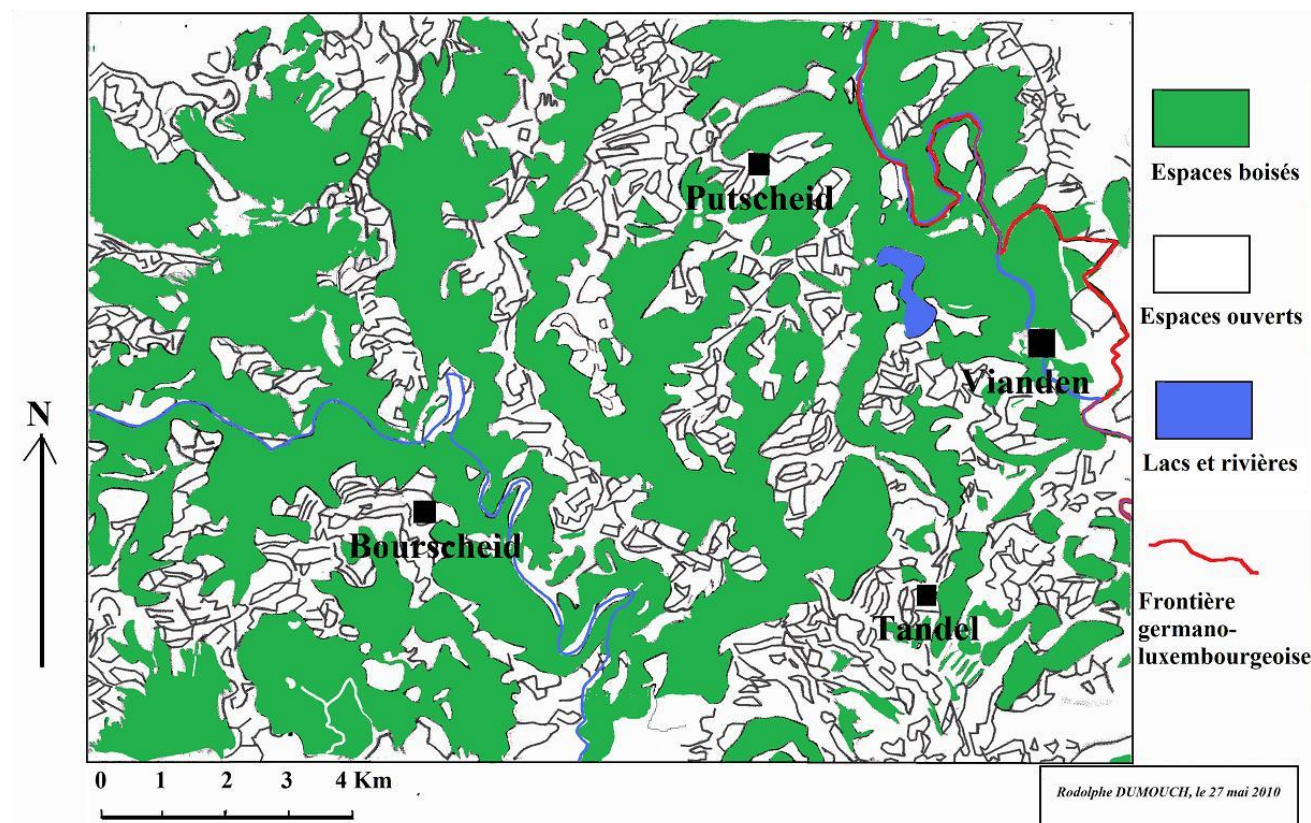


Figure 14 : Les thalwegs boisés et les interfluves défrichés de l'Oesling luxembourgeois

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr qui s'étend au Luxembourg, la seule difficulté étant de se repérer car les communes luxembourgeoises n'y sont pas répertoriées. Nous sommes dans la moitié nord du pays ; ce sont les interfluves qui sont défrichés et les thalwegs, avec les fortes pentes les encadrant, qui sont boisés.

Plus curieux, il existe des secteurs où le facteur physique est encore prépondérant dans la morphologie des espaces boisés mais où les formes spatiales commencent à s'en dégager. C'est une sorte de cas intermédiaire entre celui de l'Oesling luxembourgeois et les clairières ardennaises du secteur de Graide – Paliseul présenté plus haut. Près de Bomal, ce phénomène se manifeste nettement :



Figure 15 : Situation de Bomal, commune présentée dans la carte suivante

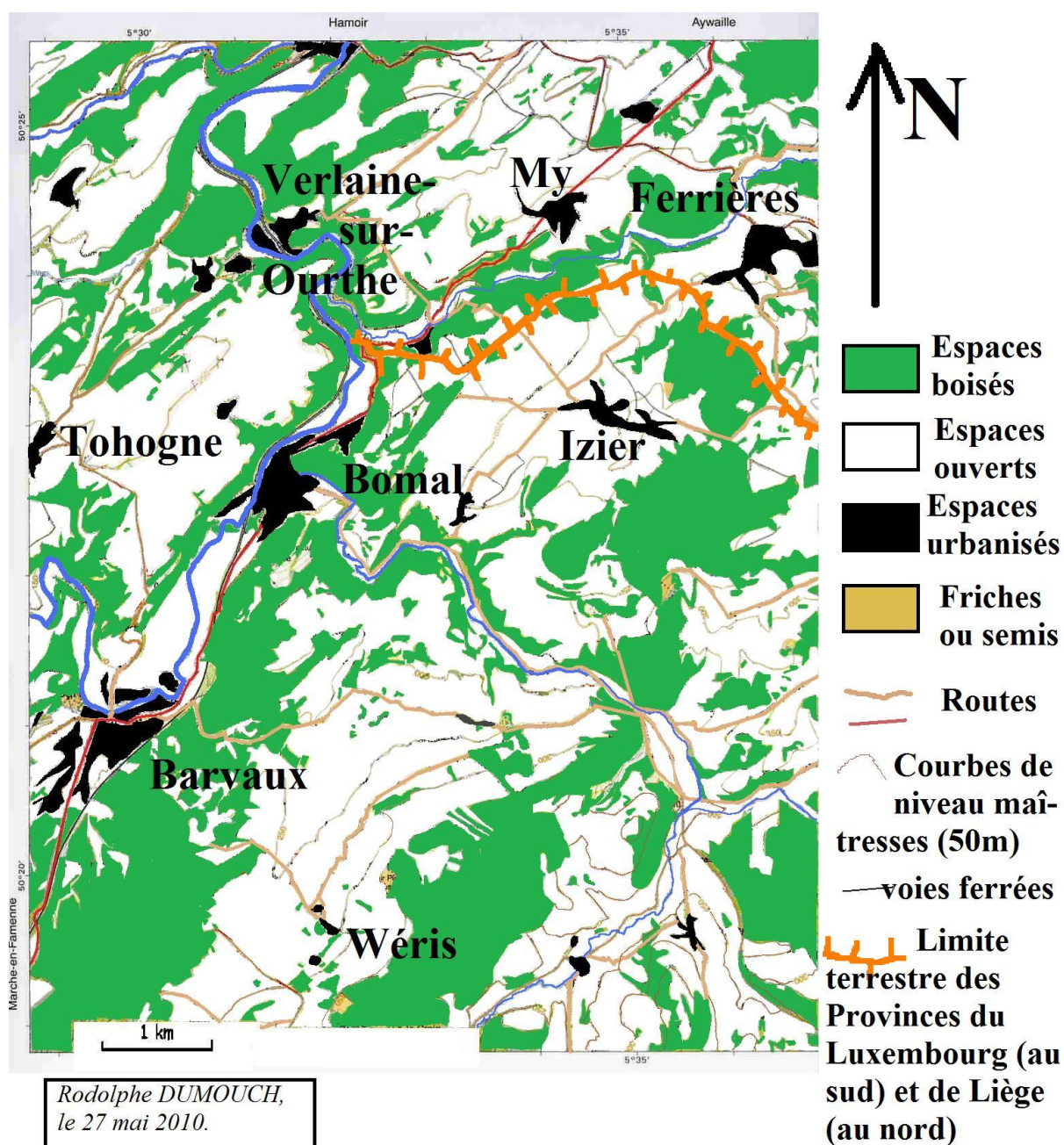


Figure 16 : Les formes spatiales autour de Bomal, marquées par l'anisotropie imprimée par le réseau hydrographique

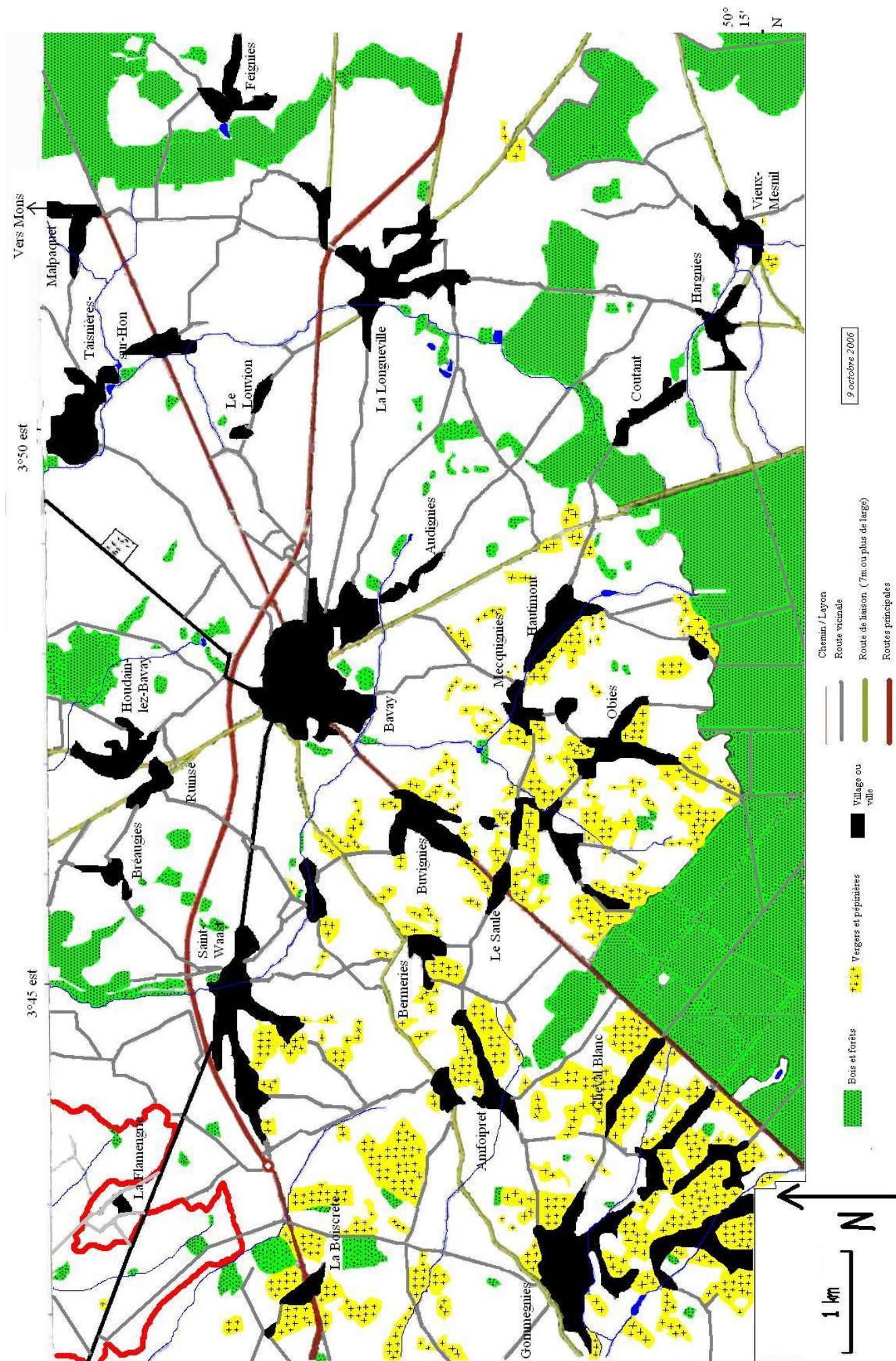
Réalisée à partir de l'Atlas de l'IGN belge au 50000^{ème}. Ici, ce sont les interfluvies qui sont défrichés ; les formes spatiales sont toutes orientées selon une isotropie nord-est – sud-ouest, conformément aux bassins des affluents de l'Ourthe et de l'Aisne. Les limites de provinces belges sont très instructives et montrent que les limites de finages sont remobilisées en limites d'espace de niveau scalaire supérieur. On constate bien que la limite nord du finage d'Izier ne s'appuie pas sur le ruisseau mais sur la ripisylve, tandis que plus à l'est elle s'autonomise par rapport aux caractéristiques hydro-topographiques. Nous sommes dans une situation où les limites des espaces boisés commencent à décrocher de leurs supports physiques, laissant place progressivement à des facteurs plus nettement sociaux et donc à l'émergence de formes spatiales anthropiques.

Nous avons eu donc là affaire à des formes spatiales qui s'autonomisent vis-à-vis des talwegs où elles s'insèrent. Il existe d'autres cas de dépendance des formes vis-à-vis du milieu physique. Il s'agit des défrichements cherchant à réunir pour une même entité des propriétés complémentaires, donc à intégrer plusieurs types de sols dans un même finage. Dans ce cas, les finages sont allongés et disposés perpendiculairement au plus grand gradient écologique, pour disposer d'une multitude de terroirs différents (DUBY, WALLON, 1994, p 96). On le voit nettement à Vierves, au nord de Couvin et pour la plupart des finages de la Calestienne qui débordent sur la forêt au nord, là où Robert SEVRIN (1986, p 186-187) a étudié comment les défrichements du XIX^{ème} siècle poussent vers les espaces boisés et les sols pauvres – c'est encore visible même si cette zone a été en partie reboisée (SEVRIN, 1986, p 187) mais en timbres-poste.

Enfin, il arrive, pour certaines formes de défrichement, que leur bordure butte sur un affleurement de nature différente et se cale bien sur la limite géologique. De telles lisières d'espaces boisés interviennent donc parfois en bordure de formes spatiales. Peut-on, dans ce cas, parler de déterminisme physique ? Un cas spectaculaire est observable au sud de la grande clairière de Bavai (59) à une vingtaine de kilomètres à l'est de Valenciennes et droit au nord de la forêt de Mormal :

Figure 17 : (page suivante) la limite sud de la clairière de Bavai, une limite qui coïncide avec la géographie physique. Rodolphe DUMOUCHE, octobre 2006

Carte réalisée à partir de l'Atlas de l'IGN belge au 50000^{ème} qui déborde sur la France dans ce secteur. Tandis que la plupart des limites de la forêt sont rectilignes, de par l'action des princes à l'époque moderne pour les préserver des empiètements, la partie nord de la forêt de Mormal présente une lisière irrégulière. La partie qui n'a pas été défrichée repose sur un « conglomérat à silex et marne de la Porquerie » (DUBOIS, 1973, p 100), comme l'indique aussi la source originale, la notice de la Carte Géologique détaillée de la France, feuille XVII – 6 (carte de Le Quesnoy au 50000^{ème}). Il ne s'agit donc pas d'une inversion comme le laisserait croire l'appellation abusive de « limons de plateaux » parfois employée pour ces formations pleines de silex rudes pour le labour où les limons sont issus de l'altération in situ plus que d'origine éolienne (BRUN, 1989). La limite nord de la forêt de Mormal est donc marquée par une limite géomorphologique d'affleurement tandis que le reste des lisières est rectiligne ; au-delà on est sur des sables landéniens glauconieux fins où les instruments agraires sont moins malmenés avec de surcroît une couverture limoneuse plus épaisse. La forme spatiale est globalement anthropique mais à grande échelle ses détails peuvent s'appuyer sur du physique.



Nous sommes en présence d'un facteur physique explicatif parfaitement pertinent sur lequel le paradigme des années 1945 à 1970 a mis l'accent. André MEYNIER ne présente pas de tels cas dans ses publications, étant donné qu'il se focalise sur les limites de finages d'origine anthropique qui peuvent être assimilées aux limites communales qui s'y sont calées (DIRY, 1999, p 183). A Bavai, donc, le défrichement s'est arrêté quand le sol devient plus difficile à travailler, cela rendant le sol moins attractif (DION, 1934, p 115). Nous sommes dans un cas de figure qui est l'exact opposé de l'observation de Maurice WOLKOWITSCH (1958, p 61-64) près de la forêt de Châteauroux pour qui les limites forestières sont en gros définies par les conditions naturelles et leur tracé de détail par l'action de l'Homme : au sud de Bavai, la limite de finage est dans ses grandes lignes la résultante de l'action de l'Homme (DUBOIS, 1989, p 390) mais dans le détail elle se cale sur la géologie. Il ne s'agit pas d'un déterminisme physique mais du franchissement d'un seuil : le terrain est éloigné du centre villageois mais défriché tant qu'il est intéressant. Une fois passé sur le domaine à silex, il perd son intérêt ; mais ce type de sol ingrat aurait probablement été défriché s'il avait été à proximité du village.

Les géographes physiciens « purs », ceux qui travaillaient en priorité sur les facteurs physiques, se sont trouvés pris entre deux feux : certains ont rejoint des équipes de géologie, comme c'est le cas à l'Université de Reims, d'autres ont poursuivi leurs recherches comme géographes mais ce sont sentis peu à peu marginalisés. En 1992, le malaise s'est révélé avec la manifestation des géographes physiciens et géomorphologues devant le ministère (BERTRAND, 2002, dans « La géographie et les sciences de la nature », pp 92-105). Pourtant, comme on le voit dans ces exemples, il n'y avait pas de contradiction insurmontable mais juste une approche originale avec laquelle se familiariser, intégrant le substrat physique dans un champ de forces spatial combinant distance, intérêt économique et seuils techniques et limites, voire la phénoménologie (cette dernière étant importante pour l'appréciation des seuils).

Cette évolution de la géographie physique s'est réalisée et il était temps : les géologues, de leur côté, dans leurs collaborations transdisciplinaires pour les thématiques environnementales, découvrent des approches moins déterministes ; et dans un mouvement épistémologique récent, la biologie découvre l'importance de l'espace (CHAUVET, 1995). Il faudra y revenir dans la troisième partie.

1.2.5 Conclusion sur l'influence naturaliste à travers la tradition des typologies

La prise en compte des facteurs morphologiques par les géographes a donc initialement procédé d'une démarche commune avec l'ensemble des sciences naturelles ; puis, la biologie s'étant tournée vers la chimie et la génétique, c'est surtout la géologie qui demeura compagnon de route de la géographie, influençant fortement une géographie physique « dure » qui domina les Trente Glorieuses. L'irruption des sciences sociales, après 1968, a tirailé la géographie entre deux tendances qui semblaient en contradiction mais, on l'a vu, cela a été dépassé par des idées simples mais longues à faire leur chemin.

Jusque là, la géographie naturaliste a été traitée dans ses relations épistémologiques avec la question de la morphologie et du statut de la forme en science : objet de recherche et facteur explicatif *versus* simple attribut monographique. Or, la géographie naturaliste a cheminé avec un autre courant qui l'a aussi profondément influencée : l'approche écologique.

1.3 : LES RACINES EPISTEMOLOGIQUES A L'ORIGINE DE LA CURIOSITE GEOGRAPHIQUE AUX FORMES SPATIALES HERITEES

La géographie d'approche écologique, quoique moins spatiale et beaucoup moins morphologique, s'avère tout aussi fondamentale et tout aussi influente dans la formation des paradigmes. Il nous faut donc maintenant revenir vers la géographie naturaliste du XVIIIème siècle et de la première moitié du XIXe siècle.

Dans la démarche écologique, on regarde la surface de la Terre comme étant le théâtre de la relation de l'Homme avec son environnement. Sa rencontre, son croisement avec la culture morphologique, constituent la matrice épistémologique au sein de laquelle va éclore la géographie rurale française et va créer les conditions qui vont aiguïser la curiosité à l'origine de l'attrait pour des objets comme les ellipses bocagères. Elle mérite donc un intérêt tout particulier.

1.3.1 La géographie comme approche des relations homme – environnement

Cette approche a prédominé du XVI^{ème} siècle au XIX^{ème} siècle. Elle insiste sur les facteurs apparaissant à l'échelle régionale, (le climat, les caractéristiques édaphiques, la végétation...) qui influencent directement les individus et leur comportement. En retour, lesdits individus vont s'adapter et aménager leur milieu ; cela aura alors des conséquences sur l'environnement, par exemple la déforestation et ses effets sur les bassins versants, qui ont été très étudiés au XIX^{ème} siècle (CLAVAL, 2001, p 112), ou encore les effets de l'agriculture sur la biocénose et sur les réseaux trophiques (orientation reprise par les écologues au XXe siècle). Dès le XVIème siècle, des thèmes comme la déforestation sont en vogue. « *Les études qui signalent ses effets néfastes sur l'écoulement se multiplient dans les Alpes et en Italie du Nord au cours de la Renaissance et des temps modernes* » (CLAVAL, 2001, p 111). Au XIXème siècle, surtout après la publication du forestier américain Georges Perkins Marsch, « *Quelques thèmes s'imposent alors aux géographes : l'étude de la déforestation tient une place importante dans les travaux de géographie historique* » (CLAVAL, 2001, p 112).

On peut donc rattacher à cette conception les géographes qui se sont rapprochés des forestiers : ils dominèrent par exemple dans les sociétés de Géographie au XIXème siècle

(PUYO, 1999, p 625) ; finalement, ce courant est presque précurseur de l'écologie, voire de l'écologisme, puisqu'il a attisé les conflits entre usagers et forestiers ou administrations. Il a tardivement eu des adeptes chez les amateurs et dans les sociétés de géographie de la fin du XIX^{ème} siècle (*Ibid.*, p 626).

Cette géographie ne pose pas vraiment la question de la répartition des phénomènes et de leur diffusion aux échelles intermédiaires (en particulier celles des finages et des semis urbains) et s'accorde bien avec l'individualisme et le libéralisme ambiants à cette époque qui veut mettre l'individu directement face aux structures générales (Jacques LEVY, 2004) ; elle est donc assez peu spatiale et relève de la « *paléo-, l'archéo- ou la proto-géographie* » (LEVY, 2003, article « géographie »). En fait, cette géographie ne pratiquait pas la combinaison des échelles (DENEUX, 2006, p 42). L'extension spatiale de l'occupation des sols, les formes des structures géographiques ne sont pas non plus vraiment son objet. Or, dans des recherches contemporaines faisant intervenir des simulations avec des systèmes multi-agents, « *le poids des formes spatiales sur les pratiques individuelles* » (BONNEFOY, BOUSQUET, ROUCHIER, 2001, p 24) a été mis en évidence ainsi que leur impact en retour sur la dégradation de l'environnement végétal. Et il s'agissait de travaux à orientation plus écologiques que géographiques.

L'influence épistémologique de ces travaux, cependant, n'est pas anodine. Elle interviendra surtout dans la troisième partie, quand seront examinées les relations entre les paradigmes d'inspiration galiléenne et la géographie ainsi que la question de l'influence des idéologies a-spatiales sur les sciences et la géographie en particulier.

Cette géographie avait pour principal défaut de ne pas interroger assez les questions de la localisation et de la situation. La disposition des éléments les uns par rapport aux autres s'avère fondamentale aux relations entre les êtres vivants et avec les sociétés. Ce défaut a rapidement été pallié par des géographes, notamment allemands : Ritter en particulier, qui initia l'analyse de position.

1.3.2 : de Ritter à Vidal : de l'analyse de position à l'analyse de situation

On a longtemps défini la géographie comme une science de synthèse, un « *mélange de science et de poésie* » (Elisée RECLUS) ; au XVIIIème et dans la première moitié du XXème siècle, comme il vient d'être vu, elle ne portait pas beaucoup attention à l'agencement spatial des objets géographiques.

Pourtant, la logique spatiale a toujours été sous-jacente. Ainsi, Strabon avait remarqué qu'en Gaule, la distance entre la Mer Méditerranée et l'Océan Atlantique était plus faible qu'ailleurs, et que cela avait des conséquences, notamment en termes de peuplements et de stratégies. C'est sur ce même constat que Paul VIDAL DE LA BLACHE ouvre son *Tableau de la géographie de la France*. A une autre échelle, on sait bien qu'un col ou qu'un obstacle naturel limite ou favorise le passage des marchandises ; on sait bien qu'un relief permet à des communautés et à de petits Etats de se développer plus à l'abri des invasions et des impérialismes, comme le signale Elisée Reclus dans son *Histoire d'une Montagne* : ainsi la Suisse, le Népal, le Bhoutan ont été des nations épargnées par la guerre des siècles durant ; le Lesotho est un petit royaume noir qui a vécu, pendant des décennies, enclavé au milieu de l'APARTHEID et protégé par le relief du Drakensberg. Ce type de constats a ouvert la voie à une géographie insistant sur les positions, les limites, cherchant à les mettre en évidence dans ce qu'elles ont de rationnel, voire de *naturel*.

Cette géographie a eu son heure de gloire sous Karl RITTER et la *Reine geographie* (géographie pure). L'idée était de se libérer des limites administratives pour ne s'attacher qu'aux extensions réelles, concrètes, naturelles des objets dans l'espace. Karl RITTER étant plus tourné vers l'histoire que les sciences naturelles, on ne peut en aucun cas parler de déterminisme physique. C'est plutôt une contestation de l'arbitraire des délimitations purement administratives et politiques considérés comme « non scientifique » (CLAVAL, 1995, p 34). RITTER s'est aussi retrouvé proche de HERDER qui prend fait et cause pour le génie propre des nations (CLAVAL, 1995, p 47-48 et 57-58) et en recherche des limites réelles. Ce mouvement procède aussi d'une réaction contre la version universaliste française des Lumières liée à une hégémonie de la langue française dans les classes dominantes. Cela – conjugué avec le flux et reflux des armées françaises sur les micro-Etats allemands considérés comme juste une zone de passage et de ravitaillement (aux dépens des populations rurales)

pour attaquer l'Autriche – induira une révolte contre la domination culturelle française ; la victoire d'Iéna contre la Prusse en 1806 a aussi un rôle dans ce traumatisme. La *Reine Geographie* doit se concevoir dans ce contexte. Friedrich RATZEL participera à cette révolte et, vers la fin de sa vie, après sa période darwinienne, se rapprochera à nouveau de RITTER (CLAVAL, 1995, p 66-67).

S'affranchir des limites administratives artificielles, tel est donc le principe de la *Reine Geographie*... Comme si ces limites n'avaient pas d'incidence sur les phénomènes spatiaux et sur les comportements humains ? Voire ! Elisée RECLUS, dans *L'Homme et la Terre*, exprime – avec sa sensibilité classée « anarchiste » à l'époque – en quelques lignes les effets d'une frontière : « *La ligne de frontière exerce une sorte d'hypnotisme sur les soldats, les gendarmes, les douaniers chargés du soin d'en garder les bornes et les poteaux. Partout où l'on a toléré l'existence d'un sentier, permis la construction d'une route, ou, cas plus important encore, d'un canal ou d'une voie ferrée, chaque passant est suivi d'un regard inquisiteur ; il paraît suspect, on l'interroge, on le fouille, on l'emprisonne, il appartient comme une chose au sergent de la patrouille.* » (RECLUS, édition 1998, p 185).

Il faut dire qu'à cette époque, les échanges commerciaux et les moyens de transport étant moins développés qu'ultérieurement, les facteurs locaux d'explication avaient un poids relativement plus important dans l'explication des phénomènes. Cela doit expliquer la position adoptée par les géographes de cette époque (HERDER, RITTER, le jeune RATZEL qui y reviendra à la fin de sa vie...) Mais quand les routes et les transports se sont développés, les influences de contrées voisines et même éloignées ont vu leur poids croître. Ainsi, la révolution industrielle et la voie ferrée ont été les causes de la disparition des vignobles picards et normands et de la spécialisation agricole des régions en fonction des facteurs édaphiques (Jean-Robert PITTE, 2003, p 248-249). Il est alors évident qu'une limite administrative, surtout quand elle est aussi peu abstraite que par exemple le Rideau de Fer, peut avoir de fortes conséquences sur la situation d'un objet géographique !

L'objet de cette étude est la relation entre les espaces boisés (objets relevant des sciences naturelles) et les frontières (lignes « imaginaires » produites par les sociétés), et il est bien connu depuis longtemps que de nombreuses forêts coïncident avec des frontières

(DUBOIS, 1986, p 81). Or, certaines limites physiques, forêts ou autres, sont parfois la cause de la délimitation d'une frontière, ou plutôt le substrat leur offrant appui : la Manche pour la Grande Bretagne, la vallée longitudinale qui sépare le Chili de l'Argentine (Jean-Christophe GAY, 2004, p 13). Mais la plupart du temps, les obstacles naturels sont plutôt des prétextes à l'expansionnisme, comme l'illustre ce propos de Danton le 31 janvier 1793 : « *C'est en vain qu'on veut nous faire craindre de donner trop d'étendue à la République. Ses limites sont marquées par la nature. Nous les atteindrons toutes des quatre coins de l'horizon, du côté du Rhin, du côté de l'Océan, du côté des Pyrénées, du côté des Alpes. Là sont les bornes de la France ; nulle puissance humaine ne pourra nous empêcher de les atteindre, aucun pouvoir ne pourra nous engager à les franchir.* » (In Roger DION, *Les Frontières de la France*, p 92-93). Les frontières procèdent, pour Danton d'un cadre pré-imposé par la nature !

Cette approche de la *Reine Geographie* trouve donc vite ses limites, comme le prouvèrent les abus expansionnistes allemands, fondés sur une géographie instrumentalisée. Il semble même, au contraire – pour en revenir au rôle des espaces boisés – que dans bien des cas, les forêts correspondent à une cristallisation de la frontière, voulue soit pour former un obstacle au passage des armées, soit par abandon volontaire d'un territoire vidé de ses habitants – comme entre la Chine et la Corée (RECLUS, édition 1998, p 185), comme le *no man's lands* chez les Baoulé au centre de la côte d'Ivoire (FOUCHER, 1991, p 187- 188) ou encore comme le *vacuum* que les Iroquois créèrent dans la vallée du Saint-Laurent (RITCHOT, 1999, p 31 et 121-122). La désertification d'un espace-tampon entre deux civilisations, comme les forêts entre la vieille Castille (*Estremadura* castillane) et le Califat de Cordoue avant la *Reconquista* (Vincent CLEMENT, 2002, p 133 et 226-227), l'entretien d'un liseré forestier de quelques kilomètres de large, comme sur les Marches de Bretagne sont autant d'exemples de fossilisation d'une frontière par un espace boisé déserté. D'ailleurs, dans les mythes associés aux forêts, l'idée de l'analogie avec le désert revient fréquemment (COUSSEE, 1998, p 27).

La logique de la *reine geographie* peut certes approcher de nombreux facteurs explicatifs à l'existence et à la manifestation d'une forme spatiale (topographie, présence des cours d'eau, rôle des chemins, relation de son village central avec les villages environnants...). Son principal défaut est de viser à l'objectivité et à la perfection explicative

libérée des représentations des acteurs humains, alors que ces représentations – tant individuelles que collectives – sont aussi déterminantes et influent notablement les phénomènes étudiés comme l’ont par exemple montré récemment de façon spectaculaire des simulations de pâture virtuelle (BONNEFOY, BOUSQUET, ROUCHIER, 2001, p 18-22), même s’il s’agissait de représentations suffisamment simplistes pour intégrer un logiciel.

On doit toutefois un hommage à l’apport de l’analyse de position rittérienne : en systématisant la logique spatiale, et non seulement une logique écologique plus ou moins aspatiale, les analyses de situation ont permis la découverte de lois de l’espace et ont ouvert la voie à un courant de la période que Paul CLAVAL (1995, p 68) nomme « *le temps des écoles nationales (1890-1950)* » dans lequel il distingue trois courants (p 68-69) :

- Etude de la différenciation régionale de la Terre. La *Reine Geographie* se prolonge bien évidemment dans ce courant.
- Rapport Homme / environnement et problématique évolutionniste. Deux gros chapitres, dans la troisième partie, seront consacrés aux relations entre darwinisme et géographie, dont les implications concernent plus – selon les interprétations détaillées dans cette thèse – les perspectives actuelles que l’histoire passée de la découverte des formes spatiales.
- L’étude des paysages, surtout par ceux qui refusent la division de la discipline. Ce courant reprend aussi les héritages de la *Reine Geographie* : August MEITZEN propose de régler le problème de la définition des frontières par l’étude des paysages (CLAVAL, 1995, p 74) : on sait à quel point cet auteur inspire les ruralistes français, notamment suite à un voyage de Marc BLOCH à Leipzig en 1908 où il prend connaissance de ses travaux (CLAVAL, 1998, p 188) ; cet intérêt est nouveau puisqu’avant 1900 les géographes ne s’intéressaient pas beaucoup aux sociétés paysannes et c’est Marc BLOCH qui en a lancé l’étincelle (CLAVAL, SANGUIN, 1996, p 269-270 et p 272).

Paul VIDAL DE LA BLACHE reprend aussi à son compte l'analyse de position de RITTER : « *Préciser la position d'un lieu en soulignant les multiples liens qui les unissent à d'autres points situés à des distances diverses, telle est la ligne de départ de la démarche vidalienne, celle qu'il emprunte à Ritter. Il y ajoute cependant aussi une dimension écologique qu'il puise chez RATZEL : l'étude des relations qui se tissent entre les groupes et leur environnement* » (CLAVAL, 1998, p 93). Il y adjoint enfin la description des distributions, des *formes* et des configurations (CLAVAL, 1998, p 125). L'ensemble relèvera alors non plus de l'*analyse de position* mais de l'*analyse de situation*, concept typiquement vidalien, où le changement perpétuel d'échelle devient indispensable.

Tout cela préfigure les travaux des ruralistes du XX^{ème} siècle et qui ont, plus tard, mis en évidence l'existence de formes spatiales. Paul CLAVAL (2001, p 135-136) dresse ainsi le bilan de l'approche par analyse de situation : « *Les enquêtes que mènent les géographes au début du XX^{ème} siècle révèlent l'existence de formes de paysages, de situations agraires, de milieux humanisés ou d'assemblage de régions dont la stabilité est grande et dont la longévité est étonnante. Ces combinaisons mettent en jeu les aspects physiques et les aspects humains de la réalité : elles constituent une facette originale des relations entre les groupes sociaux et l'environnement. Pourquoi ne pas mettre l'accent sur les éléments qui structurent ainsi la réalité géographique ? Beaucoup exploitent cette piste : la géographie humaine devient la science des configurations spatiales et des formes d'organisations régionales. Cette conception de la démarche est très populaire des années 1920 aux années 1960* ».

Cet intérêt pour les héritages persistants est le dernier jalon à mettre en place pour comprendre le contexte épistémologique de la découverte des ellipses bocagères.

1.3.3 De La fascination pour la persistance des structures paysagères à la découverte des ellipses bocagères

L'étude des paysages a entraîné dans son sillage l'inventaire des formes des parcelles par les géographes ruralistes des années 1920 et 1930. Il a d'abord été qualitatif et relativement flou (« *régulières* », « *irrégulières* », « *trapues* », « *laniérées* »...). C'est que les géographes, à la suite de Bergson, étaient des adeptes de l'intuition (MEYNIER, 1969 ; CLAVAL, 2001, p 232). Il faut dire que cette intuition s'est révélée heuristique et a permis de

décrire les principaux types de paysages agraires dans les œuvres de ces années. Par la suite, des typographies plus précises ont été tentées, mais ces qualificatifs demeurent car ils ont l'avantage d'être évocateurs. Les descriptions se sont aussi attachées à voir l'organisation des parcelles de proche en proche : parcelles contiguës ou « *en baïonnettes* », ensembles en coutures, cohérents ou désordonnés... Au-delà de la description de ces éléments, on s'attachait aussi à établir leur persistance au cours des siècles. C'était un thème cher aux ruralistes, en particulier à Marcel GAUTIER, un auteur peu connu qui analysait les ellipses bocagères au regard de ces persistances. En ce sens, les formes spatiales peuvent intéresser à la fois les historiens et les archéologues (Michel BATT *in* ANTOINE, 2005, p 102) ; un chapitre ultérieur sera d'ailleurs consacré à cette question.

Ce qui frappe donc les géographes de cette époque, ce sont « *des éléments stables dans les paysages ruraux* » (CLAVAL, 2001, p 138). Toutefois, quand ces géographes parlent de persistances, ils ne parlent pas seulement des chemins, des haies ou du bâti. Il s'agit aussi de limites qui ne se voient pas. Lucien GALLOIS insistait sur un thème devenu classique : ces limites qui ne varient guère depuis les territoires des tribus gauloises ; de nos jours, Jean ROBERT PITTE est d'ailleurs encore très adepte de cette vision et va même jusqu'à faire remonter certaines limites aux Campigniëns (PITTE, 2003, p 44). En suivant les anciennes frontières de la France du Nord, on constate que les anciennes limites existent toujours : marais de Saint-Omer marquant une limite culturelle, ancienne forêt d'Arrouaise devenue limite départementale séparant des espaces de vie qui se tournent le dos (RENARD, 1987a, p 289, 922-923, 979...), limite entre la Thiérache du Nord et de l'Aisne, limite du parler Wallon dans la pointe de Givet... un seul tout petit secteur semble faire exception, celui de Carignan, rattaché au sedanais après que Richelieu ait rasé la ville avec beaucoup de cruauté, évacué les habitants autochtones remplacés par des champenois (GABER, 1976, p 145-160) : plus rien ne marque cette ancienne frontière luxembourgeoise sur une quinzaine de kilomètres. L'effacement a été couteux en actions pour un tronçon minime, ce qui prouve bien l'inertie des limites rémanentes ; de surcroît, il n'a pas été immédiat, puisqu'avant la Révolution, les habitants de Carignan étaient considérés comme économiquement étrangers avec exemptions de taxes sans compter la dépendance de l'évêché de Trèves (GABER, 1976, p 182) et même du Diocèse de Namur après 1823 (Ibid., p 212).

L'archéologue Gérard CHOUQUER (1991, p 56) ne dément pas et parle aussi de limites qui restent incroyablement en place mais dont la matérialisation change. L'idée est la même pour l'organisation urbaine : *« aucune ruine ne subsiste souvent mais la voirie est toujours en place ! Les ceintures de boulevards perpétuent, sous forme de larges avenues généralement ombragées, le souvenir d'anciens remparts »* (CLAVAL, 2001, p 138). Dans ce contexte, des objets observables uniquement en télédétection mais pourtant aussi stables que si une volonté les entretenait ne pouvaient qu'intriguer les chercheurs.

1.3.3.1 Des recherches en géographie rurale relancées par la télédétection aérospatiale

Beaucoup avaient appelé de leurs vœux une description des quartiers formés par les parcelles. L'outil nécessaire pour la mener à bien s'est sérieusement développé à partir des années 1950 : la télédétection aéroportée et la photographie aérienne. Grâce à elle, on a commencé à changer d'échelle. Alignements, arrangements divers, désordonnés ou non sont apparus, et ont confirmé bien souvent les études cadastrales. Mais l'apport des photographies a révélé des formes inattendues car à une échelle trop petite pour être repérables dans un paysage (sauf cas exceptionnels), et que les études cadastrales classiques ont manqué. Il s'agit de formes grossièrement circulaires, elliptiques ou ovoïdes. Elles correspondent le plus souvent à des finages. Parfois, elles englobent des finages entiers. Deux auteurs essentiels s'y sont intéressés : André MEYNIER et Jacqueline SOYER. La seconde – comme il sera détaillé plus loin – s'est penchée exclusivement aux formes réellement circulaires, et n'a pas fait la liaison avec les ellipses, alors que les illustrations en annexe de sa thèse en comportaient (elle les a volontairement ignorées). Pour André MEYNIER, au contraire, les formes circulaires et elliptiques sont de la même famille (MEYNIER, 1972). A l'examen, ces curieuses structures se sont avérées clairement liées à des défrichements et des essartages médiévaux (MEYNIER, 1966 ; MARCHAND, 1979).

C'est donc là que les géographes ruralistes ont pu mettre en évidence *« des réalités qui échappent souvent à l'attention des populations qu'elles concernent. Par leur permanence, ces structures constituent des objets géographiques en tout point remarquables. Pour beaucoup de géographes, le véritable but de leur discipline n'est pas l'étude de relations de type écologique que les hommes entretiennent avec leur environnement, ni l'analyse de situations qui mettent en évidence l'influence de lieux ou de régions souvent éloignées sur les*

devenirs locaux ; c'est l'étude de ces objets stables où l'on trouve mêlés des éléments physiques et des réalités sociales, que constituent les régions, les semis des établissements humains ou les milieux humanisés. Le géographe doit donc dresser l'inventaire de ces formes d'organisation. » (CLAVAL, 2001, p 139, 140). Nous sommes là de plain-pied dans l'étude de nos formes spatiales.

1.3.3.2 Les publications sur les ellipses bocagères dans l'Ouest entre 1945 et 1979

Cette approche suppose donc l'existence d'objets de taille suffisamment importante pour ne pas être sensibles à la perception de leurs riverains. C'est typiquement le cas des ellipses décrites par André MEYNIER (1966) au cours de ses analyses de photographies aériennes, dont voici quelques exemples :

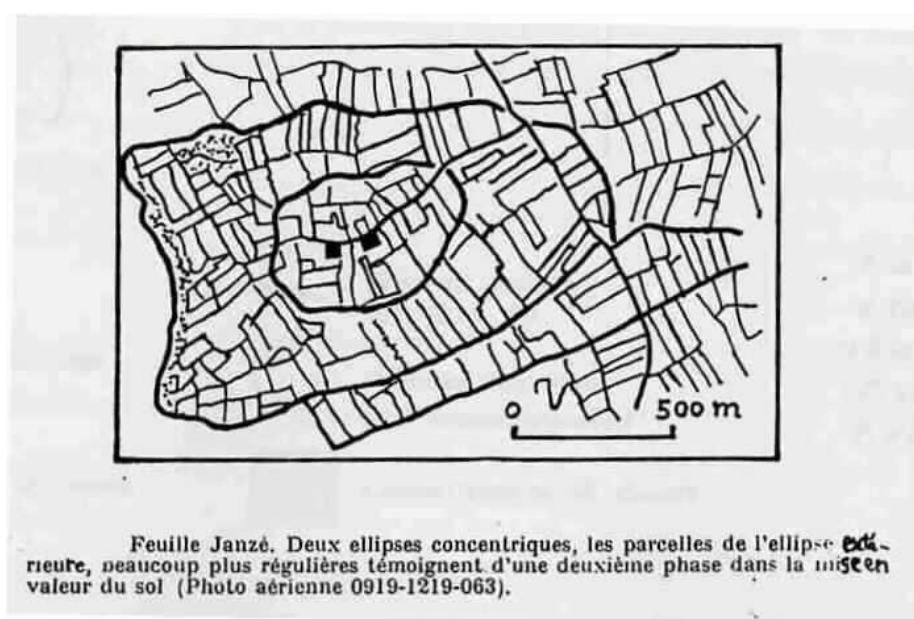


Figure 18 : deux ellipses concentriques présentées par A. Meynier (1966)

Un habitant observant le paysage qui l'entoure observera la présence des haies, mais ne pourra pas dégager la structure d'ensemble à partir d'une vue horizontale. Les haies qui nous paraissent à l'évidence majeures en vue verticale ne prennent l'aspect que d'une ligne cachée par les levées de terres et les aspérités topographiques du premier plan et dont les détails s'amenuisent d'autant plus que le point d'observation en est éloigné. Mais ce parcellaire est celui qui existait avant les remembrements.

Prenons le cas des ellipses mayennaises étudiées par Jean-Pierre MARCHAND (1979) et postérieures aux remembrements donc correspondant *grosso modo* à la situation actuelle :

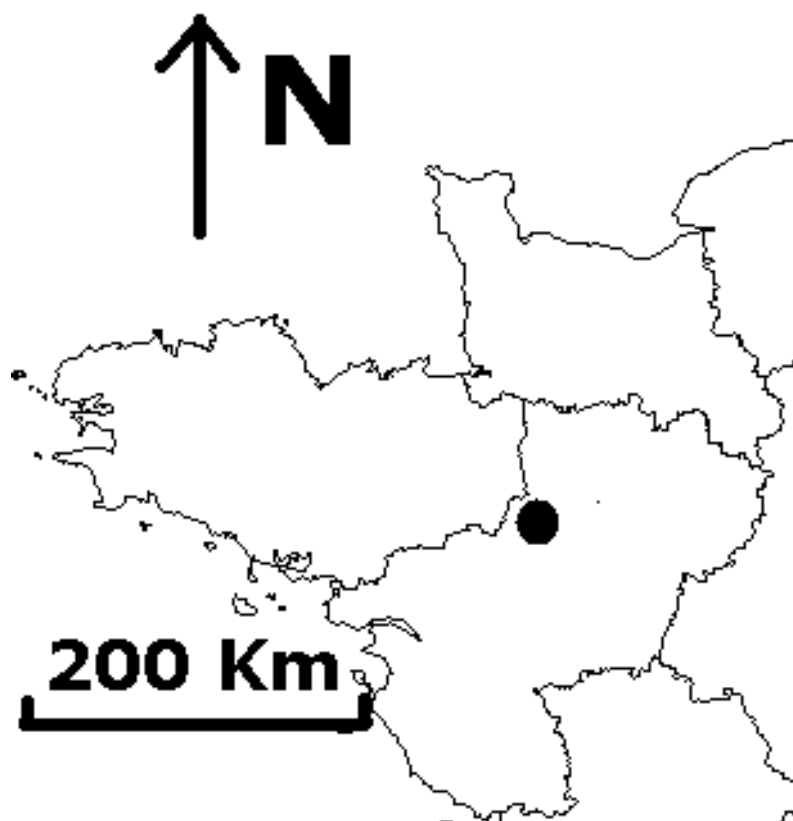


Figure 19 : situation du secteur de Craon dans l'Ouest de la France

Craon est situé juste au sud de la rivière Oudon, un affluent de la Mayenne qui correspondait autrefois à la limite entre le Comté de Laval et l'Anjou. Nous sommes donc dans la Mayenne angevine.

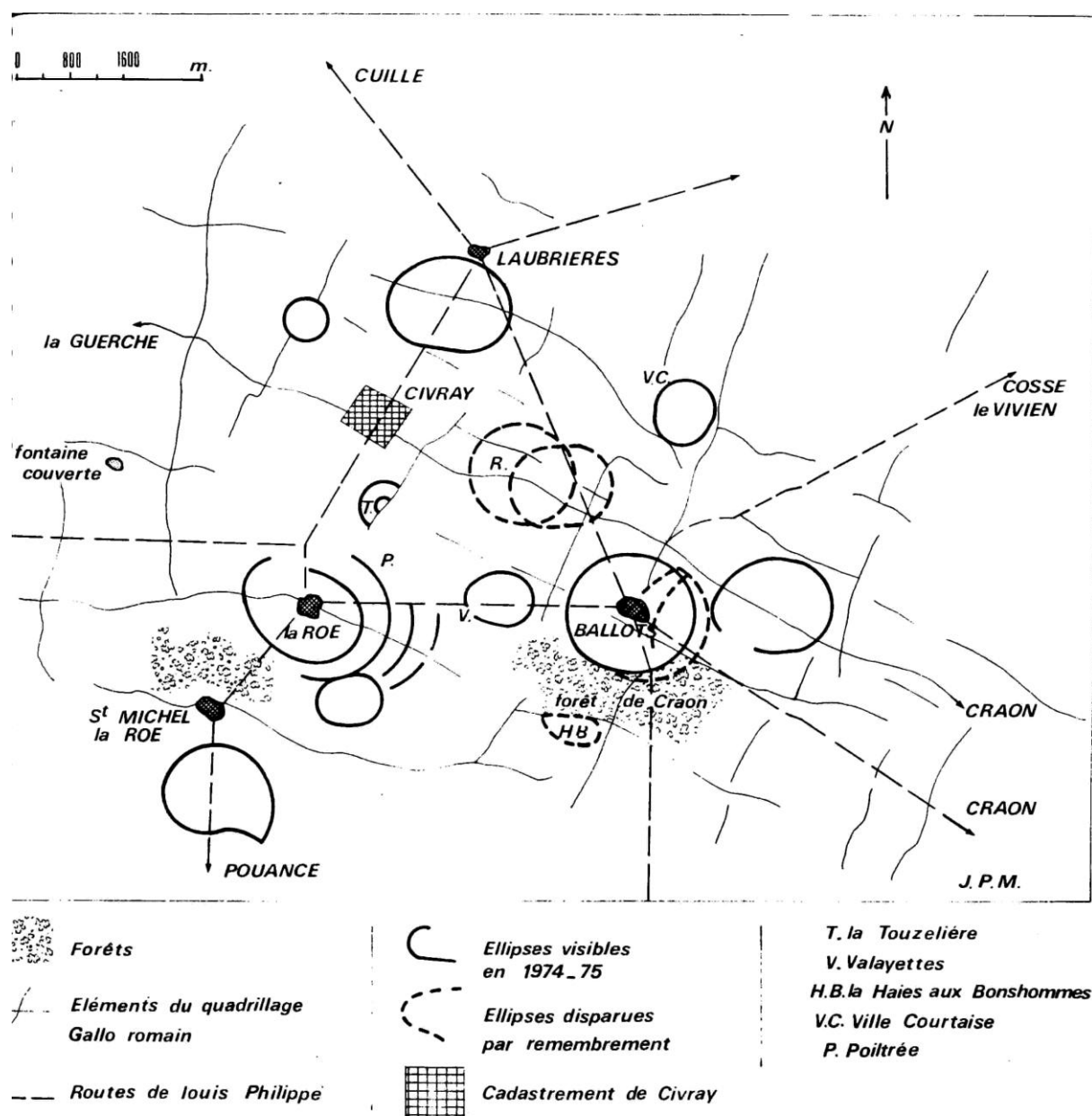
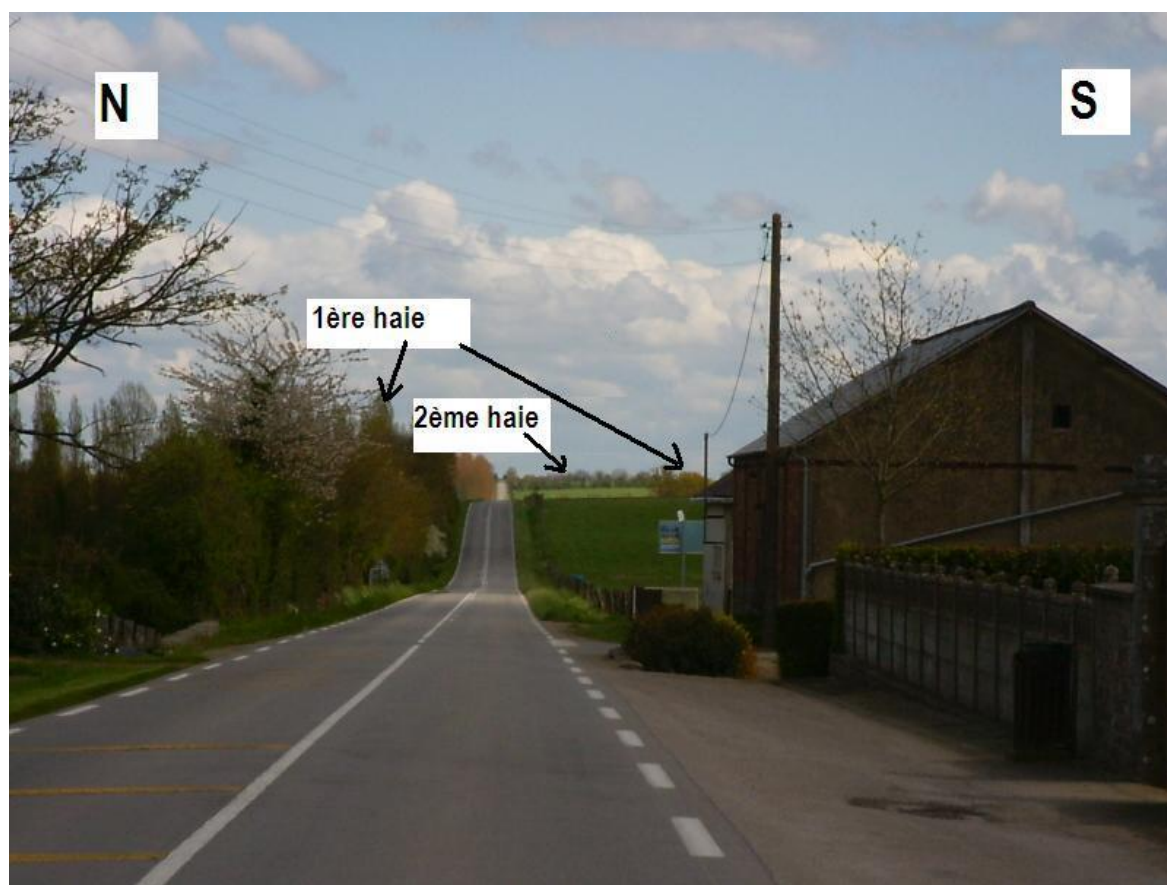


Figure 20 : carte de formes spatiales elliptiques tracée par Jean-Pierre MARCHAND (1979)

Ce secteur est marqué par un véritable palimpseste : on y retrouve des centuriations romaines auxquelles se superposent des ellipses d'origine médiévale qui sont indépendantes. Le réseau routier se cale sur cette systémogénèse plus récente.



Photographie 8 : La Roë (53), Route de Ballot, le 18 avril 2005, en regardant vers l'est

Nous sommes ici en pays typiquement bocager, quoiqu'il commence à se clairsemer si l'on se dirige vers le sud. L'habitat est nettement dispersé. Rien ne permet, à hauteur d'homme, de distinguer les haies formant les ellipses bocagères du reste des linéaires boisés.

Cette première prise de vue réalisée à la sortie est de la Roë, sur la route de Ballot, montre l'enchevêtrement bocager, avec des haies qui s'organisent selon plusieurs directions. On ne peut retrouver les éléments indiqués par Jean-Pierre Marchand qu'à l'aide d'une carte topographique.

La deuxième prise de vue (ci-dessous), réalisée à 1,2 Km à l'est de la Roë, sur la route de Ballot, est prise obliquement par rapport à la seconde haie, que l'on distingue en arrière-plan, mais cachée en grande partie par la haie du premier plan. Plus généralement, et même en disposant de la vision sur place à 360°, il est impossible de deviner l'existence d'une forme spatiale, et en retrouver les éléments est une gageure si l'on ne dispose pas de carte topographique.



Photographie 9 : Prise de vue réalisée à 1,2 Km à l'est de La Roë, route de Ballot – 18 avril 2005

Ici, l'effet des remembrements est manifeste, mais il a épargné quelques linéaires. Là encore, aucune structure elliptique ne peut être perçue à cette échelle et sous cet angle.

On comprend alors que seuls des outils permettant une observation à plus petite échelle, comme la télédétection aérospatiale, ont pu révéler ces formes spatiales. C'est dans cet esprit qu'ont été réalisés les travaux des ruralistes bretons des années 1950 aux années 1970.

La mise en évidence des ellipses montra alors qu'elles foisonnent. Ces formes spatiales sont « extrêmement fréquentes » (MEYNIER, 1966). Leur étude ne semble pourtant avoir intéressé qu'un nombre limité d'auteurs. Le premier article les concernant est d'André MEYNIER (1945). Après sa publication, André MEYNIER vit paraître dans les Annales de Bretagne des articles qui lui faisaient écho : ceux de François DOBET (1947) puis Marcel GAUTIER (1949). En 1966, il a couvert, par ses études de photographies aériennes une certaine partie de la Bretagne (10 feuilles au 50000ème : MEYNIER, 1966), et vit des ellipses

à peu près partout. D'autres auteurs en observèrent à l'occasion : Pierre FLATRES (1957) en reconnut outre-manche ; J.M. PALIERNE (1976) vit un noyau elliptique au Nord de la Loire-Atlantique ; Jean Pierre MARCHAND en découvrit dans le Craonnais (53) et en publia un article...

Peu à peu, au fil des années, ces études sur les ellipses dans l'Ouest de la France deviennent ainsi routinières puis s'épuisent à l'approche des années 1970.

1.3.3.3 Une tentative d'extension du thème des formes spatiales circulaires à l'ensemble du territoire français

La thèse de Jacqueline SOYER (1970) a tenté de relancer le sujet, mais, comme cela a été rappelé à plusieurs reprises, l'auteur ne s'est intéressé qu'aux formes strictement circulaires sur l'ensemble du territoire français. Selon l'auteur, « *le cercle fuit le relief* » et fuit la forêt, le défrichement d'une forêt ancienne hétérogène suivant les secteurs les plus faciles, d'où une forme irrégulière. Avec un tel parti pris, on comprend pourquoi Jacqueline SOYER a manqué toutes les formes de défrichement observables notamment dans les Ardennes.

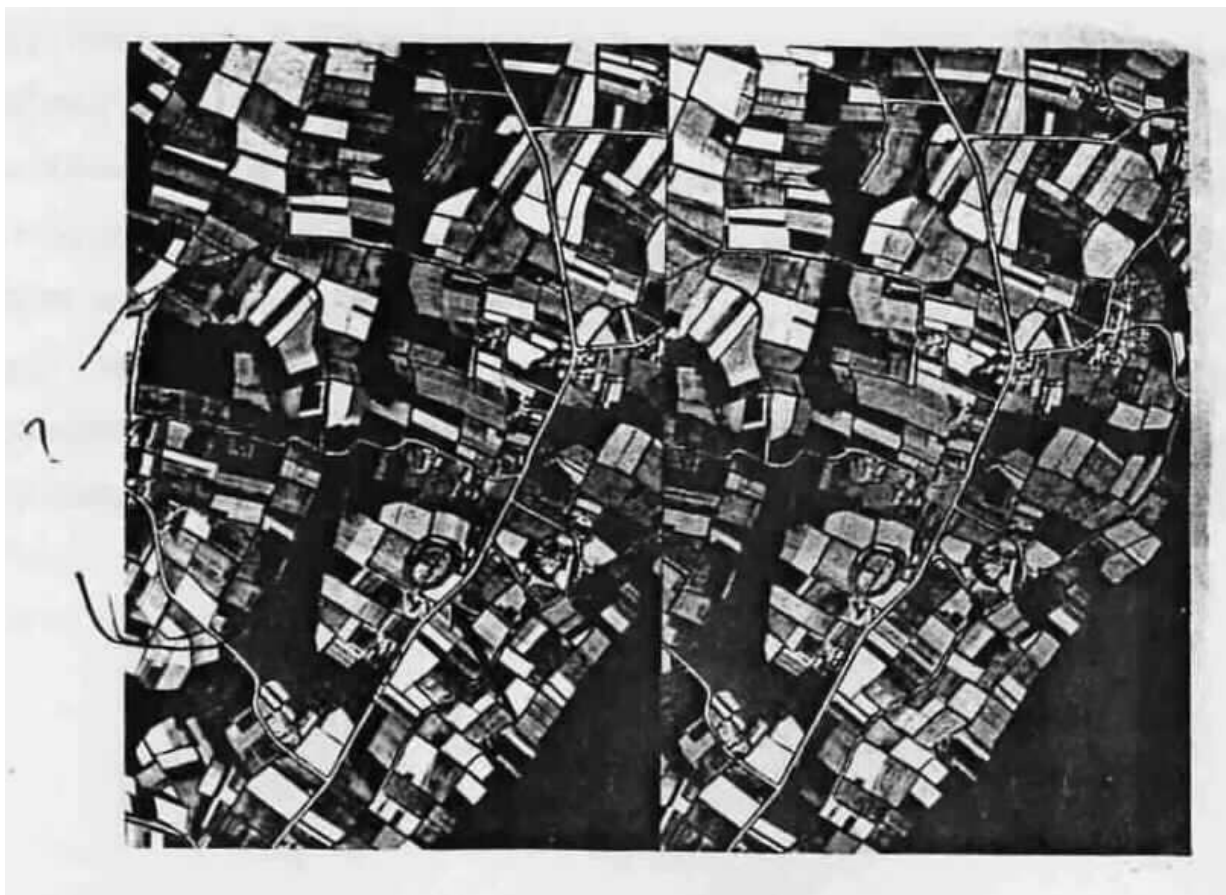
André MEYNIER releva plusieurs ellipses ou formes spatiales, visibles sur les photographies présentées par Jacqueline SOYER (1970) à côté des formes circulaires qu'elle présentait. Il en reprit quelques exemples dans son article de 1972. Mieux : sur l'exemplaire de la thèse de Jacqueline SOYER conservé à la bibliothèque de section de l'Université de Rennes 2, figurent quelques annotations, au crayon à papier, de la main d'André MEYNIER ! (voir documents ci-dessous).

Cela montre que les formes spatiales peuvent être repérées en de nombreux endroits mais que les prospectives se sont arrêtées avec l'épuisement progressif des études bretonnes, clos par l'article de Jean-Pierre MARCHAND sur le Craonnais (1979).



Photographie 10 : Exemple de la thèse de Jacqueline SOYER conservé à la bibliothèque de section de Rennes 2 sur lequel André MEYNIER a relevé une ellipse à côté du parcellaire circulaire que la photographie était censée illustrer

Extrait de Jacqueline Soyer, La conservation de la forme circulaire dans le parcellaire français, S.E.V.P.E.N., 1970. En haut une ellipse et un point d'interrogation de la main d'André MEYNIER (dont on reconnaît l'écriture dans les documents suivants).



Photographie 11 : Extrait de Jacqueline Sover (1970). Ellipse annotée par André MEYNIER

En ce qui concerne les petits terroirs semi-fortifiés et semi-agricoles, du type Mirebeau, Malicorne, leur existence dans des régions de populations celtes notoires, leur ressemblance avec des formes étudiées et reconnues dans des pays étrangers et datées, permettraient par analogie de les faire remonter à l'époque celtique. Cette datation est étayée par le fait que certains d'entre eux présentent des caractères archéologiques tels qu'ils ne peuvent qu'être antérieurs à l'époque romaine (voir Grand).

Toutefois il semble que ces formes soient elles aussi de types divers selon que la fortification est plus ou moins grande et plus ou moins renforcée. Elles devaient pour chacune de ces catégories, représenter une destination différente : il peut y avoir parmi eux des sanctuaires isolés, des formes défensives répondant à une certaine vocation. Car ils sont relativement peu nombreux et l'on comprend mal pourquoi, étant donnée l'importance du peuplement celtique en Gaule, leur nombre n'est pas supérieur. Malheureusement nous ne pouvons aller plus loin dans la recherche en ce domaine, l'époque celtique présentant encore bien des points obscurs. Un problème cependant se pose : savoir comment ces populations ont pu tracer des cercles parfaits... de 300 m de rayon à Malicorne, de 450 m à Grand, 225 m à Saint-Jean-du-Doigt. Cela suppose une certaine connaissance des lois géométriques et de leur application pratique. Nous espérons voir un jour ce problème résolu.

Cela ne fait pas problème

Photographie 12 : Une des annotations d'André MEYNIER sur la thèse de Jacqueline Sover (1970), annotations de la même teneur que son article de 1972

« Cela ne fait pas problème » est-il écrit au crayon à papier avec l'écriture d'André MEYNIER, reconnue par Claire LEJEUNE qui fut son élève et devenue ingénieur rattaché au laboratoire COSTEL de Rennes.

1.3.3.4 Aucune étude spécifique des ellipses bocagères après 1979 mais des observations éparses

Après 1979, date qui marque la fin la dernière étude consacrée aux ellipses bocagères (MARCHAND, 1979), il existe bien des articles consacrés spécifiquement aux ellipses bocagères et aux formes spatiales, mais ce sont les œuvres de botanistes (GIRARD, 1995 ; BAIZE & GIRARD, 1996, observations sur le Gâtinais) et surtout d'archéologues (Gérard CHOUQUER, 1991 ; Elisabeth ZADORA RIO, Françoise MICHAUD-FREJAVILLE et Gérard CHOUQUER *in* CHOUQUER, 2000 ; Magalie WATTEAUX, 2004). Le géographe Marc GALOCHET (1997), il est vrai, reprend les études des botanistes citées ci-dessus, étant donné qu'il officiait sur le même espace (le Gâtinais). Dans une moindre mesure, l'historienne rennaise Annie ANTOINE (2002) a consacré aussi quelques passages aux formes spatiales. Les apports de ces disciplines connexes seront exploités surtout en fin de première partie car leurs apports sont décisifs pour jauger de la validité des modèles classiques.

Les productions purement géographiques, en revanche, ne sont pas pléthoriques : il s'agit seulement d'évocations ponctuelles de ces objets mais elles sont dispersées dans des ouvrages, souvent généralistes, traitant d'autres sujets. On excepte toutefois le petit article de Mappemonde de 1990 (DELER & GONDARD, 2 pages seulement) où le sujet principal correspond à l'interprétation de structures elliptiques observables dans les Andes ; cette publication sera exploitée, là encore, en détail dans les chapitres à suivre. Enfin, un érudit local ardennais (Bertrand GA, 2005, 5 pages) a aussi traité des rapports entre bois et limites de finages et en ce sens se rapproche beaucoup des études sur les formes spatiales, mais ni les mots « ellipse », « cercle » ni l'expression « formes spatiales » ne sont employés.

On recensera donc ici ces évocations isolées tirées soit d'ouvrages généralistes de géographie soit de propos tenus oralement par quelques chercheurs rencontrés au cours de cette recherche.

- En 1989, Jean-Jacques DUBOIS (1989, p 417 et 418), dans sa thèse d'Etat, notifie plusieurs ellipses bocagères dans un espace inédit jusque là, l'Avesnois.

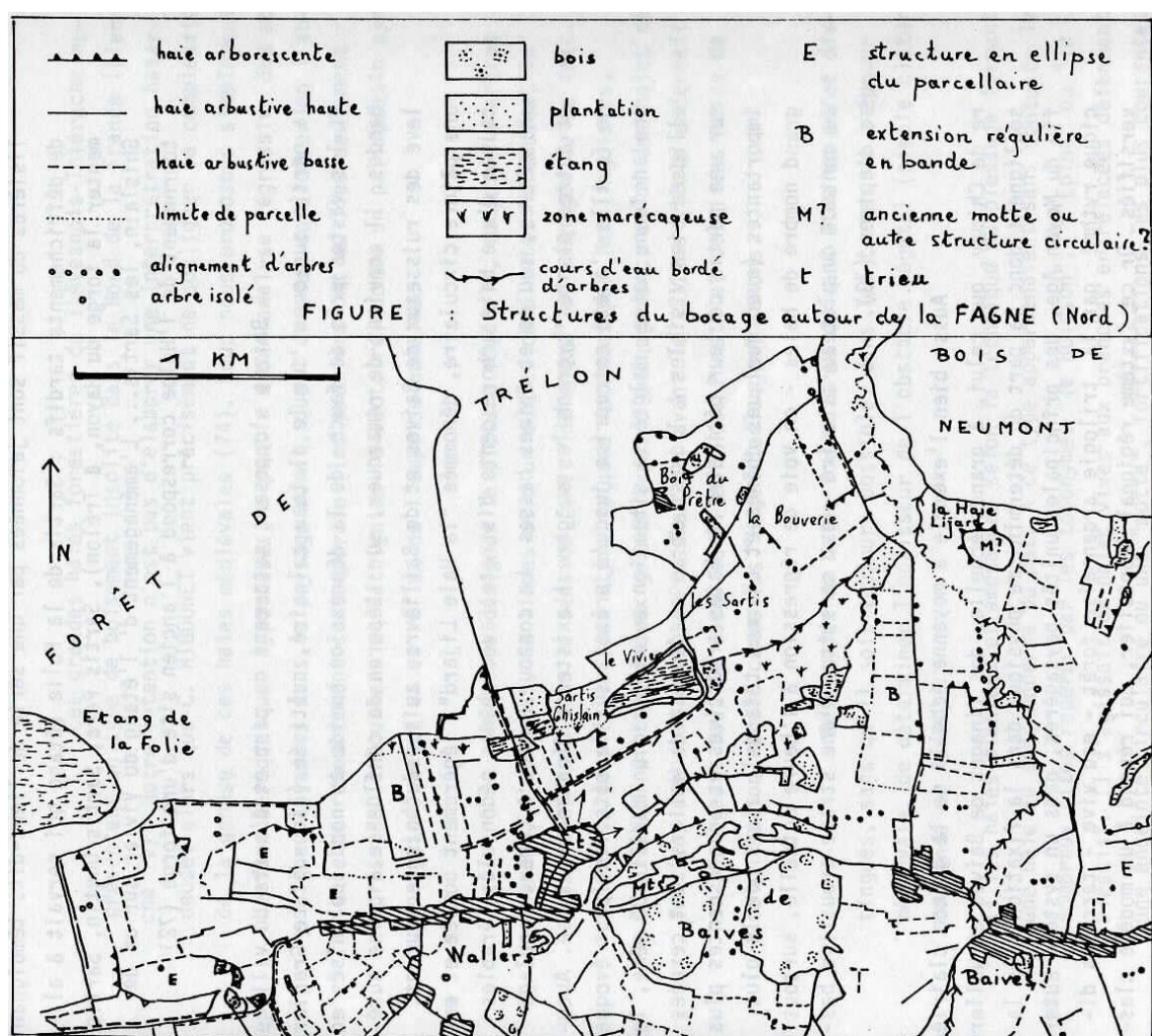


Figure 21 : Trois parcellaires interprétés par J.J. DUBOIS (1989, p 417) comme des ellipses de défrichement, au sud-ouest de la carte

Ce parcellaire est situé tout près de la frontière belge, sur la route entre Chimay (10 Km plus à l'est) et Trélon (7 Km plus à l'ouest). On remarquera que les ellipses, ici, sont d'anciens regroupements de parcelles et ne s'identifient nullement à des finages entiers.

- On trouve, dans la région, à l'instar des deux ellipses décrites par Jean-Jacques DUBOIS, de nombreuses autres petites formes spatiales qui ne sont pas centrées sur des villages mais sur des hameaux secondaires voire des fermes isolées. Ainsi, en Thiérache axonnaise, au nord d'Origny-en-Thiérache, on repère plusieurs ellipses disséminées tandis qu'au Nouvion-en-Thiérache et Landouzy-Laville on ne notifie, au contraire, quasiment que de belles ellipses centrées sur des communes. Ces formes spatiales n'ont jamais été citées par les auteurs mais il ne

faut pas oublier qu'avant l'existence de la possibilité de consulter des images de la Terre en ligne (*Geoportail*), l'accès aux données était fastidieux (photographies aériennes à consulter sur place, autorisations diverses, etc.). Toutefois, sur la Thiérache axonnaise, le très célèbre ouvrage de DUBY et WALLON (*Histoire de la France rurale*, 1994) recense des formes de défrichement, et, un peu plus au sud dans l'Aisne, présente une belle forme spatiale.



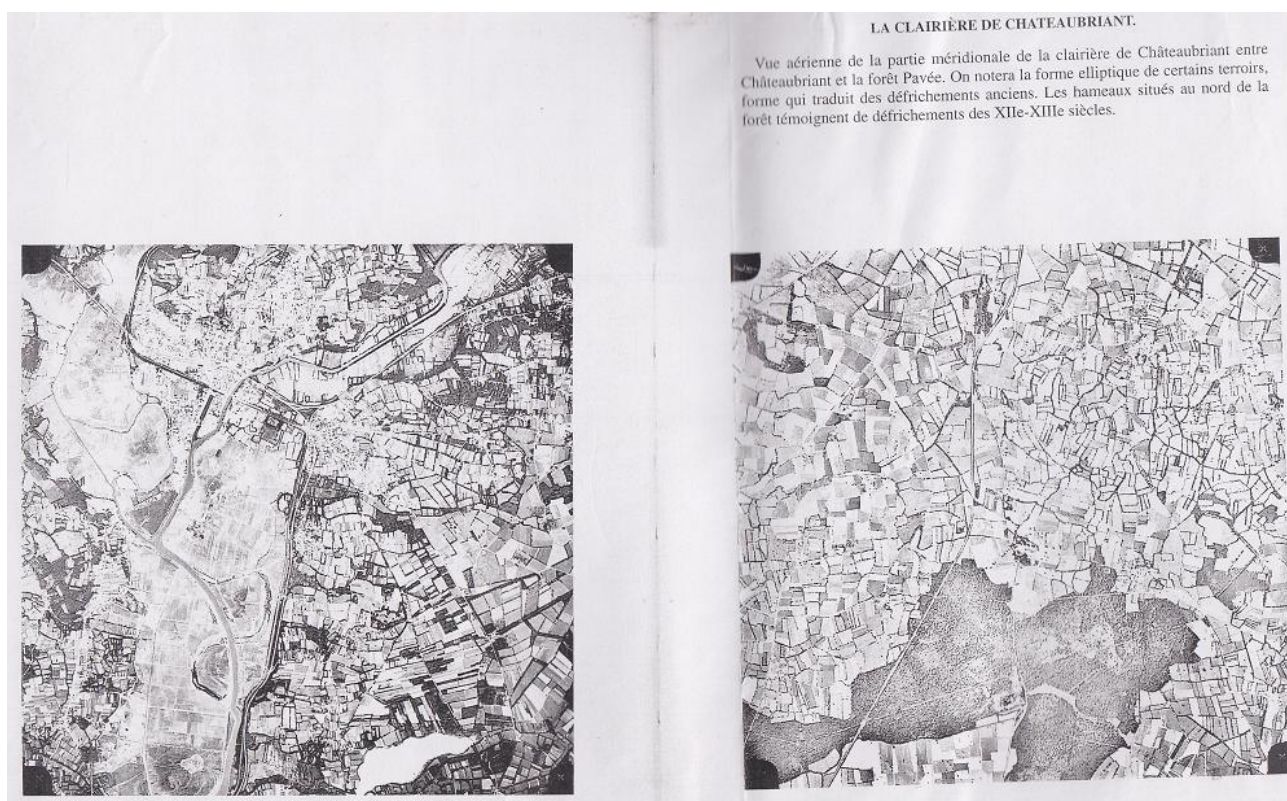
Photographie 13 : village de clairière près de la frontière de l'Ancienne France, dans le nord du département de l'Aisne (près de Fère en Tardenois) – extrait de DUBY & WALLON, 1994

Fère-en-Tardennois est situé entre Soissons et Château-Thierry. On a ici un ensemble de défrichements assez linéaires se ramifiant les uns sur les autres ; le modèle est celui du village-rue, mais le centre villageois est plus étoffé et a perdu ce caractère.

Sur le nord de la France, d'autres observations possibles n'ont pas été réalisées, pour les mêmes raisons de difficulté d'accès aux données de télédétection. Ainsi, en observant les parcellaires du Boulonnais, on note des ellipses inédites. Ce sont de vraies ellipses bocagères, sans rapport avec la forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer ni avec la forêt de Desvres : ce sont des forêts domaniales, aux limites souvent rectilignes, avec des clairières rectangulaires

liées aux coupes et à l'exploitation forestière ; elles ne sont pas grignotées par les finages comme on peut l'observer en périphérie de la forêt ardennaise. Un bel exemple, près de Desvres : Bécourt. Elles seront étudiées dans la deuxième partie de cette thèse. Il s'agit manifestement d'un *objet géographique* (voir LEVY, LUSSAULT, 2003, p 675) extrêmement courant.

- En 1994, on trouve d'autres observations ponctuelles qui nous ramènent en Bretagne : l'historien Jean-Yves TONNERRE (1994) recense plusieurs ellipses bocagères inédites sur des secteurs côtiers mais aussi dans les terres, en Haute-Bretagne.



Photographie 14 : Des finages elliptiques morbihannais (page de gauche) et au sud de Châteaubriant dans la Loire Atlantique (page de droite)

Sur la page de gauche, deux finages elliptiques apparaissent à l'est du grand axe routier. Sur la page de droite, un grand finage s'observe au nord de la forêt Pavée. C'est une observation personnelle de l'auteur qui ne se trouve pas dans la littérature antérieure.

- Toujours en Bretagne, d'autres observations informelles ont été faites autour du COSTEL, à Rennes. Un étudiant de maîtrise, Philippe MORANT (1994), en travaillant près de Plaine-Fougères (35) observa lui aussi des ellipses bocagères ; Le botaniste Jacques-Edouard LEVASSEUR (1999), membre du CAREN et travaillant de concert avec les géographes de Rennes, en releva par hasard des clairières elliptiques, probablement récentes, dans la forêt de Paimpont, donc une situation qui évoque clairement celle des Ardennes.

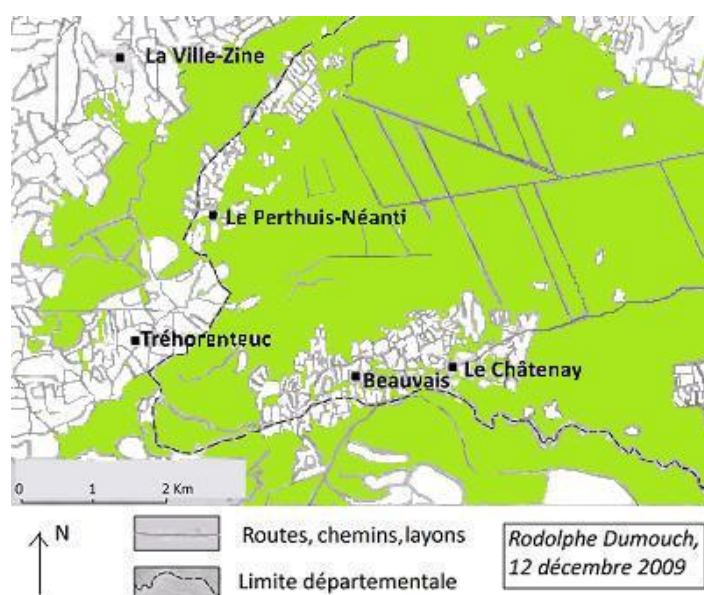


Figure 22 : Des clairières elliptiques dans la forêt de Paimpont (à la limite de l'Ille-et-Vilaine au nord et à l'est et du Morbihan, au sud et à l'ouest). En gris, la forêt et les espaces boisés

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr. André MEYNIER ne s'est jamais intéressé aux clairières elliptiques, alors que la forêt de Paimpont en présente. On constate que la limite départementale, qui emprunte des limites de finage, correspond bien souvent aux lisières, même si on observe des indentations qui y dérogent et que l'on peut interpréter comme des empiètements. Pour Tréhorreuc, la clairière a un appui géologique, une lentille sédimentaire isolée sur le socle. Beauvais et Le Châtenay sont limités au sud par un ruisseau faisant la limite départementale mais largement transgressée par des empiètements. L'ellipse du Perthuis-Néanti est totalement indépendante de la topographie et de la géologie.

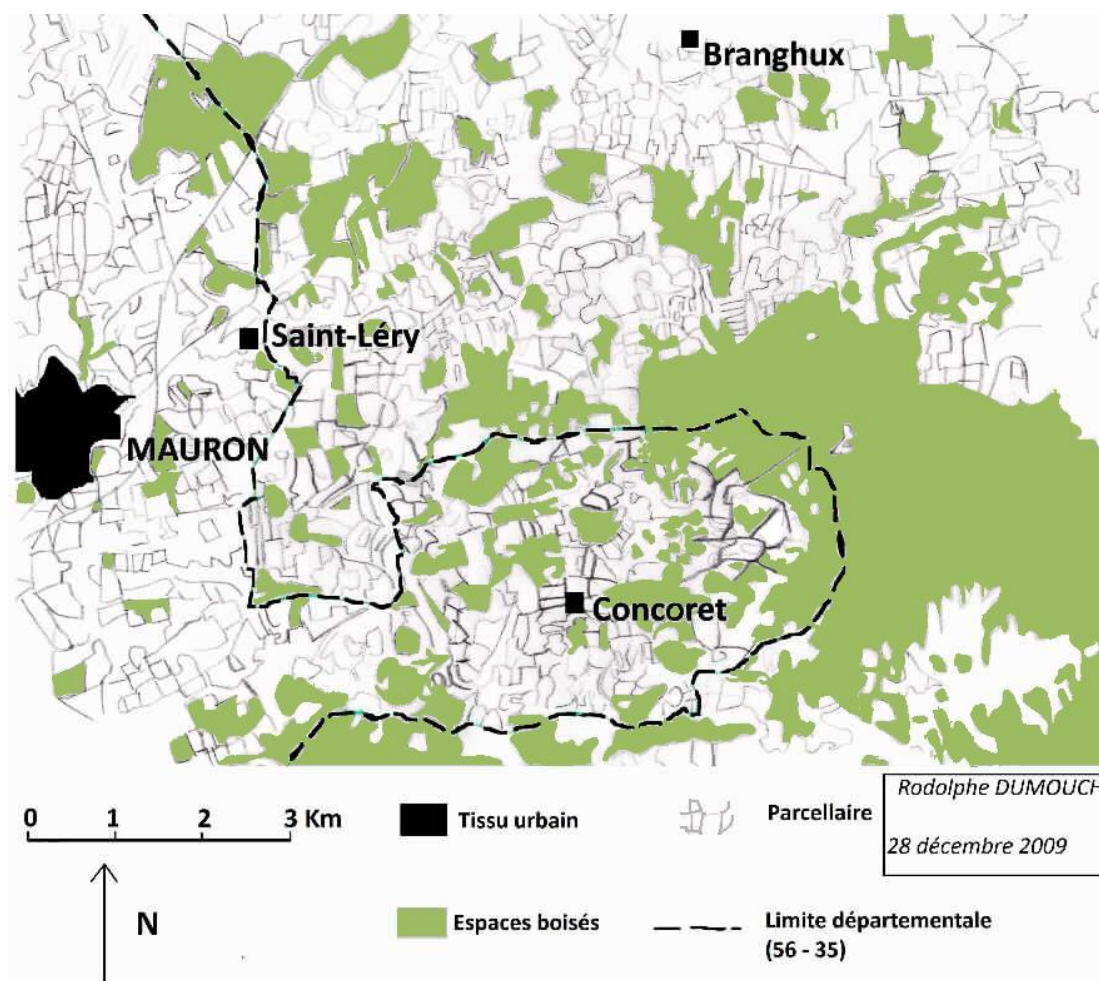


Figure 23 : Une ellipse à Concoret (56), au nord de la forêt de Brocéliande, en partie marquée par les lisières forestières et qui coïncide avec la limite départementale de l'Ille-et-Vilaine

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr. André MEYNIER n'avait pas particulièrement lié ses ellipses à la notion de limite et de frontière. Cet exemple montre qu'il y avait pourtant matière à la faire. A sa décharge, la partie est de la forme spatiale doit sa limite à la géographie physique : relief et sols pauvres coïncident là où affleurent des grès tandis que le finage est assis sur des schistes verts.

- Les botanistes et pédologues Denis BAIZE et Colette M. GIRARD (1996) reprennent ponctuellement un travail comparable à celui de J. SOYER (1970) mais en s'intéressant plus aux îlots boisés et à la pérennité des formes spatiales malgré les remembrements. Ces auteurs relèvent de nombreux finages en pays d'*openfield* : dans le Gâtinais : Echilleuse, Gironville, Puiseaux, étudiés spécifiquement (BAIZE & GIRARD, 1996) ; dans la Marne, au nord-ouest de Reims, en Seine Maritime, dans le Val-d'Oise et l'Oise ainsi que dans le Loiret

(BAIZE & GIRARD, 1996). Cela rend généralisable la conclusion selon laquelle de nombreuses formes spatiales ont subsisté malgré les bouleversements fonciers de la seconde moitié du XX^{ème} siècle. En 1997, un an après les publications des botanistes BAIZE et GIRARD, une partie du DEA de Marc GALOCHET (1997) a été consacré à la permanence de formes spatiales héritées en *openfield*. Les remembrements succédant à la seconde guerre mondiale produisirent une simplification des parcellaires circulaires. En pays d'*openfield* découvert, en l'absence de talus-mâîtres, de haies majeures mais aussi sans bois relictuels aux marges du finage, les repères permettant d'établir la continuité circulaire ou elliptique d'une structure sont uniquement les limites de parcelles et surtout les chemins ruraux. En Vendée, Marcel GAUTIER (1949) s'était basé essentiellement sur ces mêmes structures dans *Les réseaux étoilés des chemins ruraux en France*. Il recherchait, en 1950, *Les chemins morts dans la France de l'Ouest* en étudiant leur stabilité et leur conservation au cours des siècles. C'était avant les remembrements. En 1963, l'auteur a étudié la *Pérennité ou caducité des chemins ruraux* et y a recherché le rôle des *Chemins et véhicules de nos campagnes* (1971). Toutefois, Marc GALOCHET (1997) comme Colette M. GIRARD et Denis BAIZE (1996) y montrent, dans des études beaucoup plus récentes et après l'accomplissement total des vagues de remembrements, leurs effets sur les parcellaires circulaires. Pour ces auteurs, « *les chemins ruraux correspondent à quelques branches de l'étoile et surtout aux segments transversaux ; ce sont eux, qui sous la forme d'un polygone aux multiples côtés, créent l'effet visuel de cercles concentriques. Le remembrement, pour simplifier le travail des machines, conduit à remplacer les angles aigus par des angles droits, ce qui revient à modifier le tracé de certaines voies de communication tout en diminuant le nombre de branches et des cercles concentriques. Or il est plus facile de faire disparaître des chemins ruraux que des routes. On assiste donc, au cours du temps à une simplification du parcellaire avec modification des angles entre les limites. Quand il est très simplifié, on ne retrouve plus la continuité nécessaire à l'effet circulaire. Seule subsiste la permanence de la structure étoilée à partir du village* » (BAIZE & GIRARD, 1996). Toutefois, dans la même étude, les auteurs indiquent qu'en fait

cet effacement ne concerne qu'une partie des finages circulaires et que d'autres demeurent parfaitement conservés (BAIZE & GIRARD, 1996).

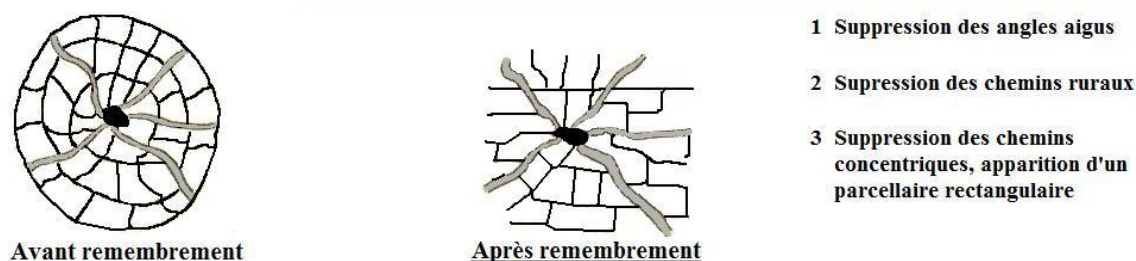


Figure 24 : L'effet des remembrements sévères sur les formes circulaires en pays d'openfield, d'après Marc GALOCHET

D'après les figures transmises par Marc GALOCHET dans une communication personnelle du 7 février 2004 reprenant les éléments de son DEA concernant les formes spatiales héritées.

Toutefois, plus les parcellaires sont de grande surface, plus la valeur des angles tend à se rapprocher de 90° . Il en résulte que sur les grandes structures, cet effet est moins manifeste. Qui plus est, les chemins ne sont pas obligatoirement détruits sur toute leur longueur et il peut subsister des tronçons qui conservent la sensation circulaire ou elliptique. De surcroît, les remembrements n'ont pas touché toutes les communes de façon égale. Ainsi, on peut retrouver encore, au moins, de grands parcellaires circulaires ou elliptiques détectables. Ainsi, dans la Brabant, Bever est enveloppé d'une structure circulaire encore bien détectable.

- Plus tard, en 2002, on doit aussi citer Vincent CLEMENT (2002, p 210-211), qui recense et dessine des ellipses en *Estremadura*, sur la marche forestière entre chrétiens et musulmans dégradée après le *Reconquista* : « *La clairière de Navalmanzano est encore bien conservée. On distingue parfaitement autour du village le parcellaire circulaire qui témoigne d'un défrichement par étapes successives. Les cercles concentriques rappellent les limites provisoires de l'avancée des colons, les plus souvent matérialisées par un mur, une haie vive ou une haie de branchages (cercado). Ce parcellaire circulaire contraste fortement avec les parcelles de défrichement périphérique et trapues, de création récente.* »

(CLEMENT, 2002, p 210). Il présente une carte avec des formes spatiales figurées, p 211.

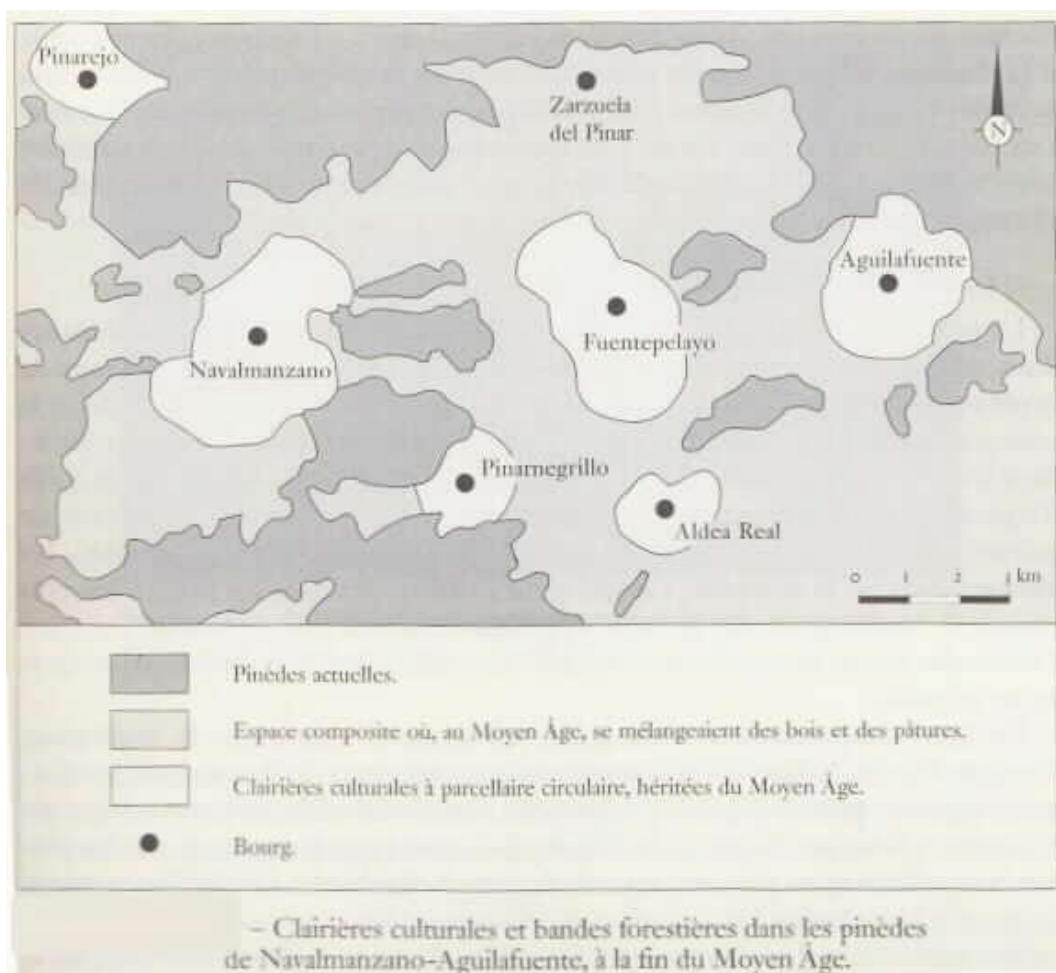


Figure 25 : Clairières culturelles et bandes forestières dans les pinédes de Navalmanzano-Aguilafuente, à la fin du Moyen Âge, reconstituées par Vincent CLEMENT (2002, p 211)

L'originalité de ces finages espagnols est la présence, toujours d'actualité, de saltus en bordure de l'ager, alors que cela a le plus souvent disparu en France.

- Sans prétendre cataloguer de manière exhaustive toutes les publications locales, françaises ou étrangères, susceptibles d'approcher de près ou de loin le thème des formes spatiales dans les espaces boisés, il en est une qui, sur les Ardennes, est particulière notable car elle traite quasiment du sujet de manière spécifique. Il s'agit de l'article, paru dans la revue locale d'érudition *Terres Ardennaises*, de

Bertrand GA(2005), « La forêt dans la vallée du Thin et ses environs ». Cette publication relève de façon précise les relations entre finages ou limites communales (qui en Europe de l'Ouest coïncident bien : DIRY 1999, p 183), et bois relictuels. Le territoire d'étude est celui des crêtes pré-Ardennaises ; nous sommes en pays de semi-bocage, anciennement champenois, *openfield* conquis récemment par diffusion de l'innovation thiérachienne comme nous l'avons montré. Le semi-bocage est étrange, puisque certains linéaires boisés sont des rideaux champenois anciens intégrés mêlés à des haies récentes, le tout concourant à former un pays partiellement enclos. Bertrand GA insiste sur le rôle du relief, qui joue un rôle majeur dans ce paysage de cuestas, mais l'observation des cartes et photographies aériennes montre qu'il n'est pas forcément le seul facteur ; le plus souvent, seul une façade du finage s'appuie sur la cuesta. L'auteur distingue deux types de finages : ceux ayant « *des surfaces boisées au limites* » (Mondigny, Haudrecy) et ceux ayant « *des surfaces boisées aux limites avec une avancée ou une position vers le centre du terroir* » (Aubigny-les-Pothées, Boulzicourt, Clavy-Warby, Fagnon, Guignicourt-sur-Vence, Gruyères, Logny-Bogny, Marby, Neufmaison, Neuville-les-This, Rémilley-les-Pothées, Lépron) (GA, 2005, p 31). Beaucoup de ces finages ne semblent pas exprimer de façon nette des formes spatiales. Ainsi, Aubigny-les-Pothées s'appuie en grande partie sur un méandre, Boulzicourt s'insère dans une indentation de cuesta, Clavy-Warby et Marby s'étendent sur des parcellaires amorphes, Guignicourt-sur-Vence et Logny-Bogny s'appuient sur des talwegs, Neuville-les-This sur le relief, à Rémilley-les-Pothées, la relation bois et limites de finage n'est pas claire. En revanche Lépron et Gruyères sont de beaux villages-rues formant *waldhufendorf*, Neufmaison et surtout Thin-le-Moutier sont d'assez beaux exemples de formes spatiales héritées avec bois relictuels, mais à chaque fois le relief joue partiellement un rôle d'appui ; ainsi, pour Thin-le-Moutier, la limite nord est un ressaut. En fait, lorsqu'une partie de la périphérie du finage s'appuie sur une cuesta ou une pente plus raide, l'autre partie, en revanche, relève de la forme anthropique héritée.

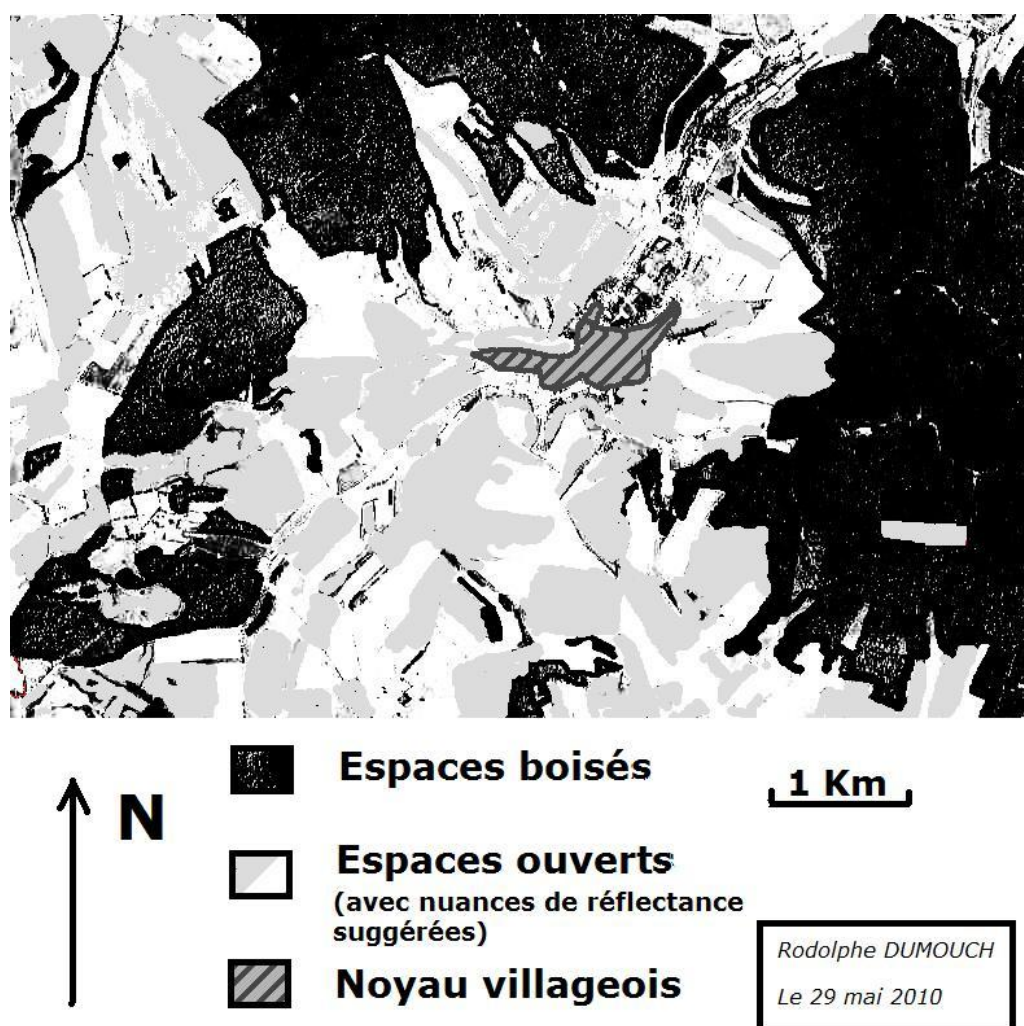


Figure 26 : Les bois autour de Thin-le-Moutier (08)

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr. Nous sommes à 18 Km au sud-ouest de Charleville-Mézières. Le finage est traversé, du sud-ouest au nord-est, par le vallon du Thin, qui prend sa source juste au sud, à Dommery. En aval, vers le nord, on en suit le cours grâce à la végétation. Son incision est plus nette et imprime une géomorphologie sur laquelle les limites boisées se calquent ; en revanche, sur les parties sud-est et sud-ouest, le relief a beaucoup moins d'influence. C'est donc une forme spatiale anthropique dont une partie trouve appuie sur des caractéristiques physiques, ce qui est très courant dans le secteur des crêtes pré-ardennaises.

Bertrand GA (2005) aborde, en dehors de ces deux types de finages, ceux d'Ham-les-Moines, Sury et Dommery, où les haies sont nombreuses. L'auteur insiste sur les taux de boisement sur le territoire communal, laissant de côté d'autres aspects. Ainsi, à Dommery, il insiste sur « l'importance des bosquets disséminés dans le nord du terroir » (GA, 2005, p 31). Ces bosquets semblent avoir été épargnés par des défrichements tardifs au-delà du noyau primitif du village ; l'explication de ce fait semble liée à une petite ligne de ruisseaux

accompagnés de leurs ripisylves (les sources du Thin, pouvant trompeusement faire croire à une ellipse bocagère), au-delà de laquelle les bosquets deviennent nombreux. Sury est aussi un site avec de fins bois relictuels et des haies à sa périphérie, rappelant presque une ellipse bocagère ; attention toutefois, dans sa partie sud, c'est une tête de vallon boisée et une partie des haies s'appuie sur le relief qui marque le territoire communal jusqu'au noyau villageois. L'auteur, dans sa conclusion générale, décrit le phénomène : « *La forêt ardennaise "primitive" a perdu les trois quarts de sa surface. Progressivement, les défrichements ont chassé les bois de la proximité de l'habitat. Il marque aujourd'hui les limites de nos terroirs de défrichement* » (GA, 2005, p 31).

Un autre site valant le détour, quoique sortant de la zone d'étude de Bertrand GA est celui de Signy-l'Abbaye: il s'agit d'un site occupé anciennement par une villa gallo-romaine, *Sinni-Accus*, où se trouve un bassin alimenté par de puissantes résurgences (BOUCHER, 2004). Le village fut développé près de l'Abbaye, désormais disparue car incendiée en 1650 et en 1793 (BOUCHER, 2004). Au sud du site, se trouve la Cuesta en continuité structurale avec celle de l'Argonne mais le relief ne limite pas l'extension des bois. Une belle demi-clairière apparaît, rongant la forêt de Signy. Le nord du finage est marqué par quelques bois et une série de haie complétant le périmètre irrégulier, évoquant un losange.

Enfin, un dernier cas mérite coup d'œil, celui de Marlemont, à 6Km au nord-ouest de Signy. La belle forme de défrichement correspondant nettement à l'extension des marnes ; la forêt est reléguée sur les craies, ce qui rappelle l'opposition entre Champagne humide et Champagne crayeuse, mais sans reconquête récente des labours sur la craie. On a donc ici affaire à un témoin, une relique de la Champagne telle qu'elle se présentait dans le passé. Nous sommes sur les marges géologiques et historiques de la Champagne : cette persistance en bordure d'un système évoque un retard de diffusion de diffusion de l'innovation sur les espaces marginaux (VAUDOIS, 1986 ; HÄGERSTRAND, 1967; FOLTETE, 2003). Sa genèse appelle deux hypothèses : soit la dynamique de la forme spatiale et la lentille marneuse (environ 800 hectares) ont coïncidé par un heureux hasard, c'est probablement une forme anthropique qui aurait trouvé des limites semblables sans ces caractéristiques géologiques ; soit, comme en Champagne, il y eut boisement de la craie. La présence massive de futaies de feuillus (source : IFN) nous fait pencher pour la première hypothèse, puisque les reboisements

en Champagne pouilleuse sur les sols équivalents étaient des conifères. La carte de Cassini montre bien des bois localisés sur ses marges sensiblement semblables à leur configuration, mais nous savons à quel point il faut être prudent avec cette source. Nous serions donc sur une forme anthropique héritée dont l'extension coïncide bien avec un affleurement géologique sans que celui-ci l'ait déterminée pour autant, si ce n'est par la localisation de son centre ; la forme spatiale s'est arrêtée spontanément avec la tombée de la distance (GRATALOUP, 1994, p 48 et 69), coïncidant à peu près avec les limites des marnes.

Cette étude de Bertrand GA n'est pas celle d'un géographe universitaire mais bien celle d'un érudit local écrivant dans une revue régionale : en cela, il ne s'inscrit pas dans le paradigme à l'œuvre chez les géographes professionnels. Nous avons donc ici affaire à une étude qui garde un caractère pouvant apparaître désuet au regard de la géographie institutionnelle contemporaine. Cette dernière étude s'inscrit donc, bien, elle aussi, dans le cadre d'une désaffection caractérisée des géographes pour notre objet d'étude.

1.3.4 Conclusion : comment expliquer une telle désaffection pour les ellipses et les formes spatiales héritées après 1979 ?

L'objet géographique occupant cette étude – la forme spatiale anthropique héritée – aurait pu stimuler de nouvelles recherches sur des espaces inédits, hors du grand Ouest. Les Ardennes, le Nord de la France et le Benelux pouvaient, vue la quantité de formes spatiales à y découvrir, être d'excellents candidats. Il n'en a pas été ainsi. Les formes elliptiques n'ont donc, une fois épuisées dans l'Ouest, que peu suscité de recherches. Or cet épuisement, notable dans les années 1970, coïncide avec les nouvelles perspectives paradigmatiques de la fin du XX^{ème} siècle. Cela signifie certainement que cette façon d'étudier les formes spatiales a perdu son intérêt après le bouleversement épistémologique que la géographie a subi dans les années 1970. A quelques exceptions près (DELER, GONDARD, 1990 ; GIRARD, 1995 ; CLAIRAY, 2005, publications étudiés ci-après), en effet, aucun article recensé pour cette étude ne traite directement du sujet après 1979. Les motifs de cette désaffection correspondent à la conjonction de plusieurs situations historiques, académiques et épistémologiques. D'abord, l'accélération des réorganisations rurales, après des siècles d'évolution lente : la mécanisation, les remembrements qui en procèdent, l'étalement urbain, qui se réalisent en quelques lustres, créent un choc des temporalités. Ces nouvelles temporalités créent de fait

une perte de pertinence de recherches comme celles sur les ellipses bocagères. Par ailleurs, les adeptes des nouvelles géographies n'étaient pas spécialisés en géographie rurale mais plutôt en géographie économique, urbaine ou sociale : c'était un obstacle supplémentaire au transfert de la nouvelle géographie sur les formes spatiales anthropiques héritées. Enfin, notre objet d'étude s'inscrivait dans les derniers feux de ce que certains appellent la géographie française classique. D'une façon plus générale, le thème des structures agraires est désormais considéré comme un objet de recherche peu novateur et teinté fortement d'héritage vidalien. La Commission de géographie rurale – dont Jean-Paul DIRY est président – est aujourd'hui composée essentiellement de gens âgés ; par ailleurs, leurs centres d'intérêt se sont souvent reportés sur d'autres sujets, comme la pauvreté et la précarité en milieu agricole, les liens entre l'agriculture et l'industrie agro-alimentaire, la diversification qu'ont suscité les crises de surproduction. A l'université d'Artois, les travaux de Christine MARGETIC (2003) ou de Frédéric LESCUREUX s'inscrivent dans cette orientation. A Lille, sur 40 postes de géographes, un seul est consacré à la géographie agricole ; seuls quelques rares ouvrages comme *l'Atlas des paysages ruraux de France* de Pierre BRUNET (1992) ou *Les grands types de structures agraires dans le monde* de R. LEBEAU (2000) se consacrent encore à la géographie rurale dans certains de ses aspects classiques.

Après 1968, de nouveaux courants géographiques vont succéder à ces géographies dites « classiques » et « françaises », à l'issue de ce qu'André MEYNIER (1969) appelait « *le temps des craquements* », venu avec la révolte étudiante conjuguée à l'épuisement de la géographie vidalienne. Ces craquements sont la conséquence de forces de marées tirillant la géographie à ses pôles : en approfondissant un facteur d'explication des milieux (par exemple la géomorphologie), on spécialise une branche de la discipline en prenant le risque de l'éclatement de l'ensemble (DENEUX, 2006, p 93). C'est à l'approche de ce point de rupture qu'ont fait irruption de nouveaux paradigmes prétendant refonder la discipline sur des spécificités la légitimant en tant que champ scientifique à part entière. A cet égard, les formes spatiales ne semblent pas s'exclure de ces nouveaux champs puisque leur étude peut s'inscrire dans des recherches dynamiques, systémiques, dans des analyses spatiales et même faire intervenir des jeux d'acteurs. Alors pourquoi les paradigmes ultérieurs de la géographie ne pourraient-ils pas s'y intéresser ? Pour Christian GRATALOUP (1994, p 22-23 ; 1996, p 12), l'étude des paysages ruraux devient « *une discipline marginalisée* » qui « *ne participe guère*

aux débats géographiques des années 1960 et 1970 » et représente « plutôt l'expression d'un conservatisme selon la formule un peu brutale d'Alain Reynaud. Le développement des méthodes quantitatives, les débats épistémologiques accentuèrent cette marginalisation ».

Ces études font donc face à une accusation de passéisme car c'est d'abord aux espaces ruraux que se sont appliqués les principes de l'analyse de situation vidalienne (CLAVAL, 1998, p 126). Cela explique à l'évidence que les géographes se sont détournés de l'étude des formes présentes dans les parcellaires. D'ailleurs, dans le glossaire de Jean-Paul DIRY, en fin de son ouvrage sur *Les espaces ruraux* (1999), la structure agraire perd son sens morphologique et se définit comme l'« *ensemble des conditions foncières et sociales d'un espace agricole : les propriétés, les exploitations et les modes de faire-valoir. Toute modification de l'un des éléments a aussitôt des répercussions sur les autres* » (DIRY, 1999, p 185). Et encore, de nos jours, certains ne définissent-ils même plus l'espace rural que par rapport à la ville et à son absence. L'économie et les acteurs prennent donc largement le pas sur le primat de la forme. La morphologie n'en est pas forcément exclue, mais elle est ravalée au rang de facteur explicatif d'ordre secondaire voire tertiaire ; elle n'est plus une priorité contemporaine des géographes.

Finalement, où sont objectivement le conservatisme et le fixisme dans l'étude des ellipses bocagères ? Leur étude nécessite aussi – au-delà de la morphologie – la compréhension d'une dynamique ; ce qui change, ce sont seulement les échelles de temps où se mettent en place ces dynamiques : lentes, imperceptibles à l'échelle de l'actualité, les systémogénèses requièrent des pas de temps relevant du temps long braudélien. Les études des ellipses bocagères ont été réalisées à une époque où les évolutions des paysages ruraux était lente, d'où l'idée « *d'ordre éternel des champs* » (CLAVAL, 1998, p 188) décriée par la suite. Après 1945, la mécanisation a accéléré les processus et les a rendus perceptibles aux temporalités courtes.

Tout cela ressemble trop à un « *requiem* pour la géographie rurale », mais il y a en fait une confusion et un contresens à dénoncer. Il y a, dans cette accusation de conservatisme, une confusion entre fixisme, statisme et longueur des processus : ce qui relève de l'ancienne géographie rurale relève de processus longs sans commune mesure avec la culture de

l'immédiateté, de la crise, de la remise en cause et de la déconstruction permanentes mais n'exclue nullement les dynamiques. Ironie du sort, le fixisme et le statisme ont été abandonnés initialement non en géographie mais en biologie grâce aux premières théories de l'évolution. Or celles-ci, précisément, ne relèvent pas du temps long mais des temps géologiques, donc d'une lenteur et de durées qui dépassent l'imagination. Au regard du temps géologique profond, nos vies peuvent se comparer à un brin d'herbe qui le matin est vert et le soir jauni, desséché par un coup de soleil. Le temps historique, même long, relève lui aussi du feu de paille en comparaison. Pourtant, il ne vient à l'idée de personne de taxer la biologie évolutive de fixiste. La géographie rurale s'inscrivant dans le temps long ne l'est pas plus, c'est son échelle de temps qui rend son évolution imperceptible. C'est donc plus un choc des temporalités qui est en cause qu'une opposition entre géographie fixiste et géographie dynamique.

Ici, le parti est donc pris de considérer les formes spatiales comme des objets géographiques parfaitement pertinents au regard des paradigmes des « nouvelles géographies » modélisantes et structuralistes, seules les temporalités étant modifiées. Comment y inscrire un angle d'approche des ellipses de défrichement en enrichissant leur étude ? Ces courants de pensée qui ont traversé la discipline ces trente dernières années n'auraient-ils même pas pu trouver un intérêt majeur à l'étude des formes circulaires, elliptiques et plus généralement des formes spatiales héritées identifiables grâce à la télédétection aérospatiale ? Les chapitres qui suivent proposent quelques pistes dont certaines sont bien esquissées dans une littérature existante mais peu abondante. Cela amènera à une première proposition de modèle explicatif complet et actualisé de la genèse des formes spatiales. Ces approches n'abolissent pas les recherches des ruralistes ni les articles d'André MEYNIER mais, au contraire, viennent les amender, les compléter voire les accomplir ; à partir de ces matériaux et réflexions, il apparaît même possible de les généraliser.

1.4 L'APPORT DES « NOUVELLES GEOGRAPHIES » MODELISANTES, GENERALISATRICES ET STRUCTURALISTES A L'ETUDE DES FORMES ANTHROPIQUES HERITEES.

1.4.1 Introduction

L'expression « nouvelle géographie » désigne le renouvellement épistémologique qui suit l'adoption, par les géographes français, des concepts de la *New Geography* américaine qui se développait après 1945 aux Etats-Unis, au travers de l'école de Berkeley et des travaux menés dans le *Middle West* qui ouvrent la voie à un renouvellement de la géographie politique et économique (CLAVAL, 1995, p 90). Ce sont ces idées qui, les premières, émergent dans la géographie française au second XXème siècle. Toutefois, l'expression « *nouvelle géographie* » désigne plus largement l'ensemble des courants géographiques qui ont fleuri en France après 1968 (LEVY et LUSSAULT, 2003, p 661). Elle porte une revendication de scientificité, de rigueur, impose – sur certains sujets – des méthodes quantitativistes et des analyses statistiques la rapprochant parfois, aussi, de la sociologie.

1.4.2 Une pénétration lente de la nouvelle géographie

Dans un premier temps, celui de l'après-guerre, la France reste isolée et n'est pas pénétrée par ces idées en dehors de quelques exceptions qui préparent leur irruption ultérieure (CLAVAL, 1998, p 233). Une fois cette période de latence passée, les ouvrages de Peter HAGGETT et, dans une moindre mesure, les travaux de Richard CHARLEY (CLAVAL, 1995, p 99), eurent une grande valeur heuristique pour les géographes français après 1968 et pendant plusieurs décennies, influençant notamment des chercheurs comme Roger BRUNET.

Des modèles spatiaux inspirés de travaux d'économistes, ont donc été intégrés – via la *New Geography* anglo-saxonne et son ouvrage maître, celui de Peter HAGGETT – dans la géographie française à l'issue de ce qu'André MEYNIER (1969) nomma « *le temps des craquements* » et qui se déroulait sous ses yeux au moment de l'édition de son ouvrage *Histoire de la pensée géographique en France*.

Ces recherches économiques à dimension spatiale ont une longue histoire. Ainsi, le modèle de disposition spatiale pour les productions agricoles en fonction de la distance-coût

et de la durée de vie des denrées périssables (lait en particulier : MARGETIC, 2003, p 24-25) a été posé par Von Thünen à la fin des années 1820. Von Thünen travaillait, il faut le dire, sur l'agriculture de la plaine du Mecklembourg, ce qui exclut d'emblée tout effet orographique. Ces travaux ont été repris et retravaillés d'abord par Alfred WEBER (le frère de Max) sur la localisation de l'industrie ; un siècle plus tard c'est Walter CHRISTALLER (1933) qui entre en scène avec sa théorie du pavage hexagonal idéal puis avec la discussion géométrique que LÖSCH (1940) lui oppose : c'est la *théorie des lieux centraux*. CHRISTALLER pose un modèle purement économique, qui ne marche que pour un espace homogène et isotrope et où aucun phénomène de géographie culturelle ou psychologique ne s'exprime : la minimisation de la distance-coût et de la distance-temps sont les seuls critères. Nous avons donc affaire là typiquement à une explication qui ramène la réalité à un seul facteur, à une seule explication. Dans la troisième partie, ce type de conception monofactorielle sera l'objet d'une discussion critique. Pour l'instant, on garde à l'esprit qu'« *Il n'y a pas de géographie possible dans un espace homogène et isotrope* » (MARTIN 2003b, p 130-131). Le modèle économique de CHRISTALLER inspire pourtant, après la Seconde Guerre Mondiale – et ce malgré le titre de géographe officiel du Führer que portait Walter CHRISTALLER (MICHALIKIS & NICOLAS, 1986), tout un courant de géographie économique aux Etats-Unis ; la crise paradigmatique et sociale de la géographie en 1968 lui fraiera un passage pour son adoption par des géographes français.

La pénétration en France des modèles gravitaires a été longue mais la durée de l'enthousiasme qu'il a inspiré courte. Un modèle de la même famille utilisé pour mettre en lumière la ségrégation spatiale sur une base économique a été employé dans le cadre de monographies sur Chicago : c'est le modèle de BURGESS. Cette « *écologie urbaine de Chicago* » constitue une première mais est peu transposable tel quel en Europe du fait d'une inversion par rapport à la ville européenne puisque les coûts immobiliers les plus faibles sont au centre-ville. Ce modèle a pourtant été utilisé en France dès les années 1930 à 1950, mais toujours à des fins monographiques, jamais dans une visée nomothétique. Ainsi, le modèle de Burgess, inspiré d'un sociologue américain des années 1920, a-t-il été cité et employé par Pierre GEORGE et même André MEYNIER (CLERC P. et GAREL, J., 1998) ; mais ce n'est qu'à partir des années 1970 qu'il a été réinvesti à des fins vraiment généralistes et dépassant la simple analyse locale de Chicago : sa reprise par les géographes française des années 1970

comme J.-B. RACINE en 1971 (*in* CLERC P. et GAREL, J., 1998) traduit une volonté de généralisation et la volonté de lui donner un caractère nomothétique.

Les modèles d'organisation de l'espace proposés par les tenants de cette « *New Geography* » sont séducteurs quant à leur dimension spatiale très marquée, alors qu'il s'agit de modèles économiques plus que géographiques, au sens où de nombreux éléments s'exprimant dans les espaces réels sont éludés. C'est pourquoi ils ont été critiqués comme réducteurs, notamment par le courant de géographie radicale. Ils ramènent, en effet, les explications aux seuls coûts des déplacements (sauf pour Burgess qui fait aussi intervenir le foncier) ; il en découle, selon ses détracteurs, un conservatisme qui est inhérent à ces hypothèses : « *lorsqu'elle considère la réalité sociale comme un seul ordre possible, elle renonce à dénoncer les imperfections présentes dans le monde et à se demander si d'autres formes d'organisation sont réalisables* » (CLAVAL, 2001, p 178). Ce travers économiste est en effet typiquement anglo-saxon. Il a fait long feu en France, un foisonnement d'autres courants l'ayant côtoyé et concurrencé. Cependant, l'apport de certains modèles pour expliquer des formes spatiales elliptiques ou circulaires n'est pas à négliger.

1.4.3 Réinterpréter les finages elliptiques grâce aux modèles gravitaires

1.4.3.1 Approche théorique des formes spatiales héritées anthropique par les modèles gravitaires

L'idée qui est à l'origine de ces modèles gravitaires a été, on pourrait le dire, implicitement, inconsciemment utilisée par de nombreux géographes du XXe siècle lors... des travaux pionniers sur les milieux ruraux de Roger DION, Marc BLOCH, Jacques ANCEL (p 9-12), Gaston ROUPNEL (p 40 et 136) ! La création d'un réseau de finages et de clairières de défrichements ne s'en rapproche-t-il pas intuitivement ? « *Il n'est pas de frontière convoitée et conquise, un résultat prémédité et un but atteint. Mais ce territoire agraire n'a de borne que du labeur qu'il achève, de l'expansion qu'il termine. Il n'a de limite que l'effort qu'il épuise* » (ROUPNEL, 1932, p 136).

Les approches utilisant ce type de modèle spatial et leur application aux formes spatiales nécessitent, dans le cadre de ce travail, un long développement. La mise en place d'un modèle explicatif récapitulant les facteurs de la genèse de ces formes spatiales dans les

régions septentrionales de la Gaule peut s'en inspirer, à condition de se dégager progressivement des hypothèses simplistes qu'ils impliquent pour rejoindre la combinaison multiple de facteurs qui, elle seule, pourrait correspondre à la réalité. La démarche ci-dessous s'enracine d'abord sur les intuitions de Jacques ANCEL et appelle des considérations géométriques qui évoquent ces modèles plus que sur des considérations économiques pures.

En partant d'une répartition se basant sur des lieux d'établissement idéalement répartis de façon régulière – ce qui dans la réalité est très discutable – les défrichements formeraient des cercles de manière à minimiser les distances et à réduire le rapport périmètre/surface, et aussi les distances à parcourir lors des travaux de débroussaillage puis des travaux agricoles. De même qu'une nébuleuse de gaz dans l'espace forme, selon le théorème du Viriel, une boule sous l'effet de la gravitation (dont la surface, une sphère, est une équipotentielle, ce qui minimise l'énergie potentielle) ou qu'un film de savon se forme selon une surface minimale (HILDEBRANDT, TROMBA, 1986), la tendance à minimiser les déplacements aboutit à un disque limité par un cercle qui est une « *équipotentielle pour les déplacements* », pourrait-on dire. L'existence de routes concentriques, « *ring* » ou « *reng* » (MOSSAY, 1959, p 60), nombreuses en France du Nord et en Belgique notamment, s'accorde bien avec cette vision.

Il s'agit donc ici clairement d'un modèle gravitaire primaire qui fut probablement réalisé à l'époque gauloise (DUBOIS & RENARD, 1984, p 25 ; ANCEL, 1938, p 11), après probablement une période d'agroforesterie extensive (ROUPNEL, 1932, p 254-255 et 353 ; HARMAND, 1985, p 142 ; DUBOIS, 1999, p 142-143). Cette organisation des finages s'affirme aussi à l'époque romaine (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 92). L'historien Jérôme FRANCE (1986, p 155), en travaillant sur les forêts-frontières, fait, lui aussi, fortement appel à cette hypothèse. Une vérification a été entreprise avec la collaboration d'archéologues et de géographes et ses résultats confirment le modèle (NUNINGER & SANDERS, 2006) et établissent un ordre de grandeur des finages (2 à 3 Km²).

Voici donc le modèle proposé, qui part d'idées simples qui se voient complexifiées à chaque étape :

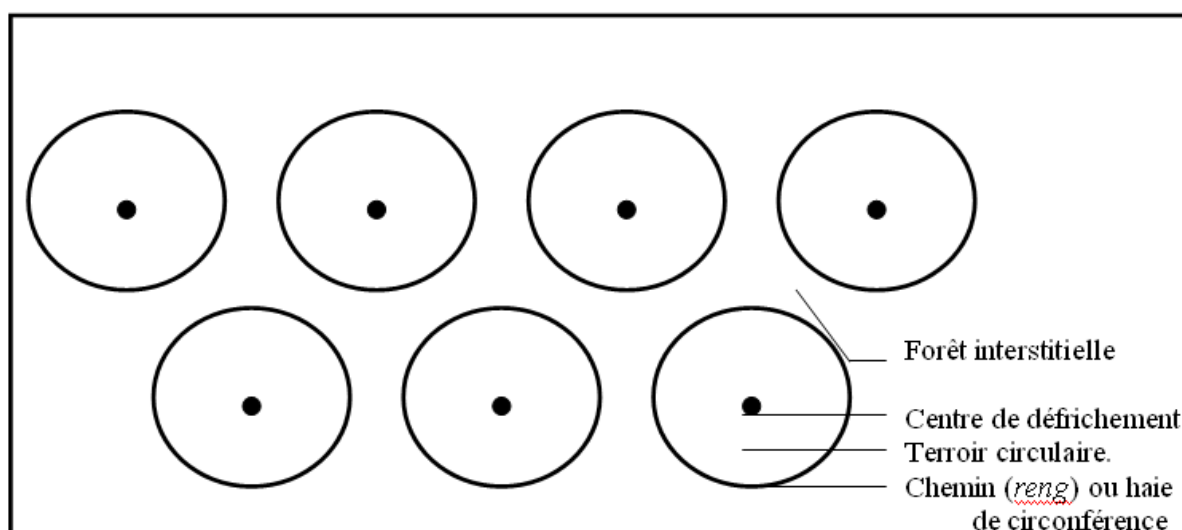


Figure 27 : Cercles théoriques de défrichement obtenus dans une plaine isotrope

Beaucoup de géographes pensent que le semis urbain devrait être idéalement régulier uniforme sur un espace homogène et isotrope. Pour Elisée Reclus (1998, p 206), «les inégalités du réseau des étapes s'expliquent toutes par les traits du relief, les cours des fleuves, les mille contrastes de la géographie ». A l'échelle locale (plurikilométrique), rien n'est moins sûr. Le semis de villages, reconstitué après les désertions du Haut Moyen Age (NEKRASSOFF, 2002), se font sur de nouveaux sites. Les établissements se sont faits parfois sur des refuges ou des cachettes – destinées à se mettre à l'abri des barbares – qui étaient précisément les lieux vides de l'Antiquité. Les fondations ont pu aussi se faire sur des lieux déjà dégagés, par exemple par le hasard des chablis ou de la dynamique végétale.

Les ellipses ne seraient que des cercles de défrichement déformés par des contraintes spatiales de nature physique et/ou sociale :

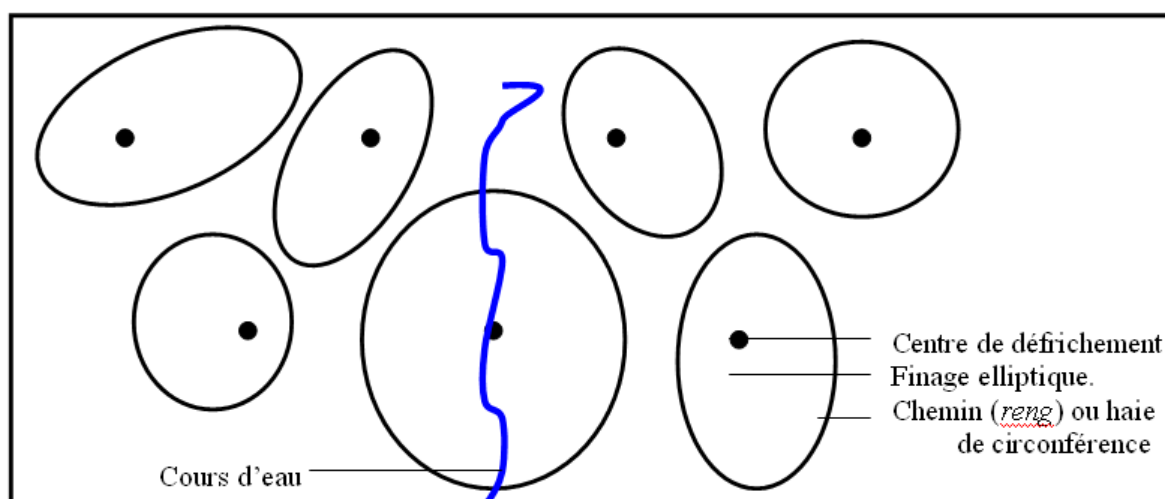


Figure 28 : Ellipses de défrichement obtenues dans une plaine anisotrope

L'anisotropie peut avoir une origine physique ou sociale. Ici, il peut s'agir d'une seigneurie influente, elle-même traversée par un cours d'eau. Les tailles varient en fonction de la démographie et de l'influence des éléments du semis urbain.

Dans ce cadre, le modèle gravitaire demeure totalement (de même la terre est déformée en ellipsoïde car à la gravitation s'ajoutent des forces dues à la rotation qui modifient la surface équipotentielle). Enfin, selon l'importance des centres qui se développent au sein des ellipses, leur zone d'influence peut être variable et en conséquence leur taille. Ainsi, un élève de Pierre GEORGE comme Bernard KAYSER (*in* DENEUX, 2006, p 121) a rejeté pour cette raison le modèle christallérien : il a par exemple établi qu'entre Nantes et Rennes, l'influence de Nantes était beaucoup plus forte et que le point d'équilibre – en quelque sorte la mi-distance socio-économique – s'établissait à Bain-de-Bretagne, qui n'est qu'à 27 Km de Rennes contre environ 73 de Nantes.

Un classique en géographie permettant de modéliser cette question est la Loi de Reilly (DUBOIS et RENARD, 1984, p 25), où l'attraction (A) est proportionnelle à la population (P) divisée par le carré de la distance (D^2) : $A = \text{coef} * P / D^2$. Le carré de la distance reprend ici la loi de l'attraction de Newton (DI MEO & GUERIT, 1992, p 45) ; cela dit, en fonction des caractéristiques du milieu géographique, on peut faire varier l'exposant. Ce modèle gravitaire tient compte de la taille des différents centres urbains d'un semis pour établir des aires d'influence. Cette inégalité des centres d'où se constituent les finages est attestée par une vérification de modèles établie sur le Vaunage, en Languedoc (NUNINGER & SANDERS,

2006) et, selon les auteurs, pourrait être généralisé en plaine très facilement puisque les défauts qu'ils avouent pour leurs modèles étaient précisément une mauvaise prise en compte du relief.

Les formes spatiales héritées semblent relativement stables, avec des limites persistantes, quand la démographie et les flux varient au cours de l'Histoire. Cela signifie que les coefficients (poids du bourg, exposant) varient sans cesse dans un modèle dynamique mais que la forme spatiale est souvent figée par les premières caractéristiques qui ont présidé à sa genèse.

A ce stade, « *les menues sociétés primitives, captives d'un milieu ambiant hostile, n'ont pour limite à leur activité que la mesure de leurs efforts* » (ANCEL, 1938, p 9). « *Dans les sociétés traditionnelles, la première division de l'espace est fondée sur l'opposition entre le territoire habité et le monde inconnu. La forêt s'est longtemps imposée comme une épaisse et prégnante discontinuité car il s'agissait du dernier des territoires sauvages peuplé de créatures fantastiques sur lesquelles les dieux n'avaient aucune prise* » (GAY, 2004, p 32).

Ce type d'appropriation de l'espace par défrichement n'est pas nouveau et est attesté par les textes les plus anciens, comme l'*Ancien Testament* : « *Tu auras une montagne ; il est vrai que c'est une forêt mais tu la défricheras et ses limites seront à toi* » (Josué, 17, 18). L'amincissement des lisières forestières dû à la croissance démographique correspond à la phase consécutive de l'évolution du système spatial. Il s'en suit la rencontre des occupants et des communautés qui revendiquent les secteurs boisés marginaux (NEKRASSOFF, 2002), avec l'établissement parfois d'un front, qui est superbement décrit par Jacques ANCEL dans sa *Géographie des Frontières* (1938, p 13-16 et 54-55). Un cas concret est évoqué par Pierre DEFFONTAINES (1932, p 71 et 77), celui des reliques de la forêt hercynienne, attaquée de tous côtés et entraînant le contact de plusieurs ethnies (Slovaques, Ruthènes, Valaques). Clément VINCENT (2002) montre un tel phénomène dans l'ancienne forêt-frontière séparant la Vieille Castille du Califat de Cordoue : « *Là où les clairières sont très rapprochées, la bande forestière de séparation se limite à un mince liseré comme entre Aguilofuente et Fuentepelayo* » (CLEMENT, 2002, p 211). NUNINGER & SANDERS (2006) montrent grâce à des données traitées statistiquement (analyses en composantes principales,

classification hiérarchique ascendante) que dans le Vaunage (34), la compétition entre les pôles apparaît dès le IV^{ème} siècle avant Jésus-Christ.

Dans le même temps, les sociétés protohistoriques auraient suivi des étapes d'intensification agricole : culture à jachère-forêt – culture à jachère-buisson (GUILAINE, 1991, p 46), suivies à l'époque moderne (et dès la fin du Moyen Age en Flandre : ANTOINE, 1999) culture à jachère courte – récolte annuelle – récolte multiple. La construction politique des entités territoriales semble aussi concomitante de ce processus, comme le narre Marc SUTTOR (2006, p 244) : alors qu'au X^{ème} siècle « *la population semble toujours assez clairsemée* » et que les circonscriptions ont des limites floues, « *avec les défrichements s'élargissent les pouvoirs politiques organisés et apparaissent une volonté de plus en plus pressante de fixer les bornes de l'autorité* » (Ibid.).

Si la forêt relictuelle en bord de finage finit par être éliminée, les formes spatiales entrent en contact. Il se trouve que dans la nature, une forme optimale correspond à ce type de coalescence : l'hexagone. L'hexagone est en effet la forme minimisant le plus le rapport périmètre/surface, à la manière dont les alvéoles d'une ruche se mettent en place, à la façon dont des bulles s'agencent dans une émulsion ou encore à la forme des alvéoles dans une mousse synthétique (HILDEBRANDT, TROMBA, 1986, p 138-139) et même les écailles sur les carapaces des tortues (STEVENS, 1978, p176-177). On remarquera toutefois qu'il s'agit, dans la nature, d'hexagones le plus souvent irréguliers qui ne justifient pas les hexagones réguliers de CHRISTALLER. August LÖSCH (1940) avait d'ailleurs remarqué une difficulté géométrique près des angles des hexagones si on fait procéder cette forme de la distance-coût : il a, avec beaucoup de diplomatie réfuté géométriquement le modèle de CHRISTALLER (MICHALIKIS & NICOLAS, 1986).

Le modèle de CHRISTALLER, pourtant, n'est pas qu'un simple modèle à base économiste mais l'émanation d'une idéologie que l'auteur voulait appliquer à tous les domaines, y compris humain : « *Il existe dans le monde un ordre total naturel à la fois organique et inorganique qui s'exprime sous la forme d'un ordre spatial idéal représentable à l'aide d'images triangulo-hexagonales qui permettent de le comprendre. L'ordre total idéal est d'une rationalité supérieure à l'ordre réel qui n'est bien souvent qu'un chaos qu'il faut réaménager, par la force si nécessaire* » (NICOLAS, 2009). Les hexagones présentés ici ne

sauraient donc pas se confondre avec le modèle cristallin : ce ne sont – et encore idéalement – que des cercles devenus coalescents lorsque tout l'espace est défriché et que la *silva* est éliminée. Christian GRATALOUP (1994, p 68) observe le même phénomène à l'échelle étatique et refuse l'assimilation au modèle cristallin.

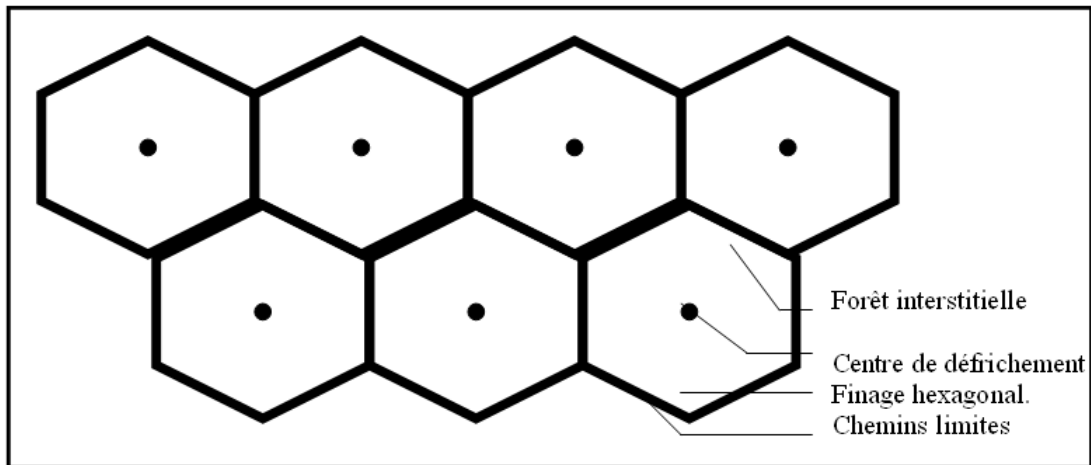


Figure 29: Pavage hexagonal théorique obtenu dans une plaine isotrope

Il faut d'ailleurs s'empresse de quitter ce schéma prêtant trop à confusion et de l'adapter aux réalités géographiques. Si l'on parlait de défrichements elliptiques, on obtiendrait :

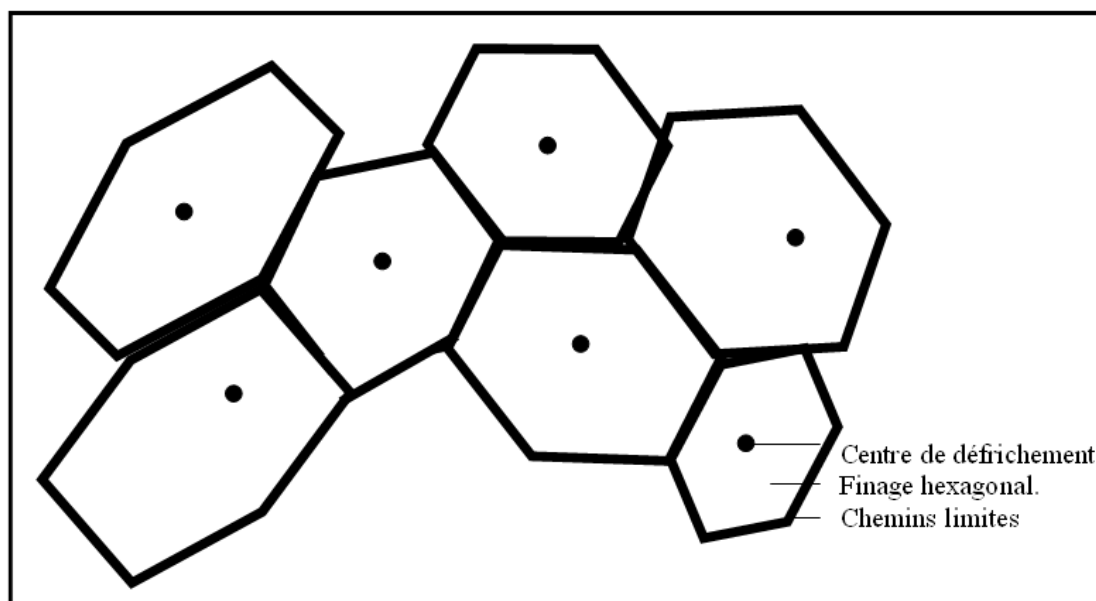


Figure 30 : Pavage hexagonal théorique dans une plaine anisotrope

Les hexagones irréguliers évoquent les alvéoles périphériques observées en dehors des cadres des ruches, alvéoles dévolues aux larves de reines.

1.4.3.2 Confrontation des modèles gravitaires à des observations en France du Nord et en Belgique

Les clairières elliptiques seraient en quelque sorte le chaînon manquant permettant de relier ellipses, cercles et hexagones (irréguliers). Leur intérêt est qu'elles conservent, sur leurs périphéries, une *silva* sous forme de bois relictuels encore importants, alors que bien souvent, il n'en reste plus que de fins bois relictuels, que des haies (correspondant à une forêt réduite à ses lisières), voire simplement des chemins. L'interprétation de l'origine des bois qui bordent les finages doit être toutefois nuancée : des forêts linéaires, en bordure de finages, que l'on pourrait croire relictuelles ont souvent été reconstituées ultérieurement, comme l'ont démontré Jean-Jacques DUBOIS pour la forêt d'Eu (1974, p 23-24) et Jean-Marie COUDERC (1993, p 147) au Sud-est de l'Indre-et-Loire : « *on relève, au niveau des paroisses cette fois, la constitution de landes boisées sur les limites des finages, pour des raisons de chasse et de réserves de bois, qui ont pu faire croire à de très anciennes forêts-frontières* » ; mais cela n'en est pas moins un cas de permanence de structures dans l'espace, se reconstituant curieusement au même endroit (ce qui n'implique d'ailleurs pas la stabilité des contenus : PITTE, 2003, p 44) ; ces mêmes permanences qui intriguaient les géographes ruralistes des années 1920 et 1930. Des études dans le Gâtinais (BAIZE et GIRARD, 1996 ;

GIRARD, 1995) confirment étonnamment cette vue. L'étude de cartes anciennes le montre aussi sur le site de Freybouse, en Lorraine, étudié ci-après.

Ce mode de coalescence des formes spatiales n'est pas le seul envisageable. Si les finages de Freybouse et Frémestroff (Lorraine, 57) semblent rentrer en relation avec leurs voisins de façon évoquant le modèle présenté ci-dessus, d'autres modes de rencontre des formes spatiales sont possibles et connus. Ainsi Colette GIRARD (1995) trouve-t-elle en Gâtinais des finages elliptiques qui s'interpénètrent et où les bois relictuels sont présents sur l'intersection.

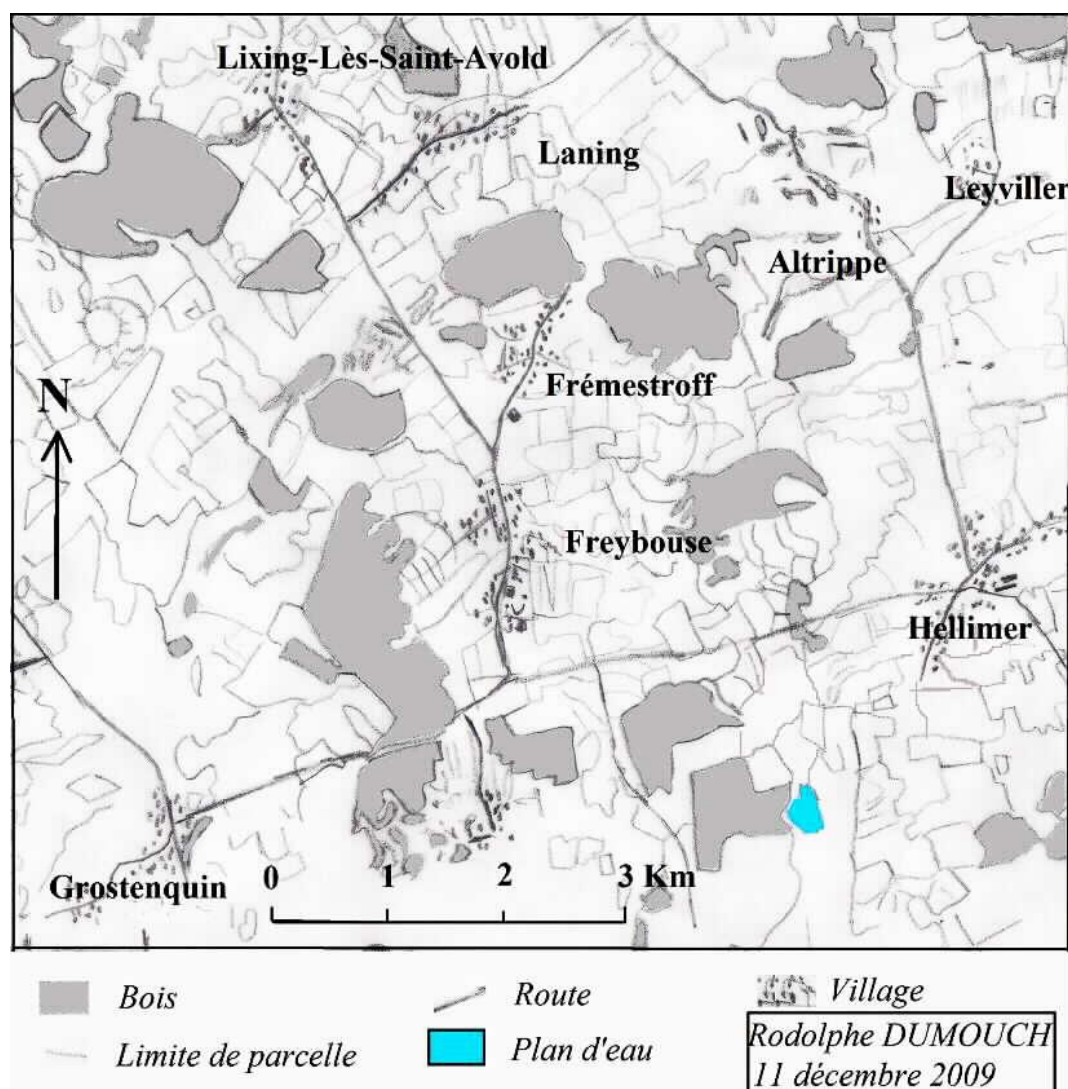


Figure 31 : le finage de Freybouse (57) avec bois relictuels aux confins

Carte (page précédente) réalisée à partir du site Geoportail.fr. Nous sommes à une vingtaine de Km au sud-ouest de Sarreguemines. Ici, les défrichements des bois relictuels laissent apparaître une forme qui commence à tendre vers une morphologie polygonale. Le géographe structuraliste Jean-Pierre DEFFONTAINE (1990) qui s'est penché sur les finages lorrains a utilisé l'hexagone comme chorème les symbolisant. L'étude de la géologie du finage de Freybouse et de Frémestroff montre que ni le finage ni la sylva qui l'entourent n'en sont dépendants. La forme spatiale est occupée à l'ouest par des limons de plateau (les noyaux villageois y reposent et jouxtent leur limite d'extension) et à l'est par des marnes rouges triasiques du Keuper moyen. La forêt relictuelle orientale recoupe souvent les marnes irisées du Keuper moyen mais ne s'y cale pas. C'est donc une forme spatiale totalement indépendante de la géologie et le finage situé à cheval sur plusieurs formations géologiques compte plusieurs terroirs. Sur la carte de Cassini, on observe des bois ouest plus développés (terres riches mais difficiles à travailler) tandis que du côté est il y avait moins d'espaces boisés : des bois se sont donc reformés sur les limites orientales du finage, en particulier près des légères éminences (306 m contre environ 285m dans le village). On doit cependant rester prudent avec la carte de Cassini, comme l'exploration de la pointe de Givet nous le prouvera dans la deuxième partie.

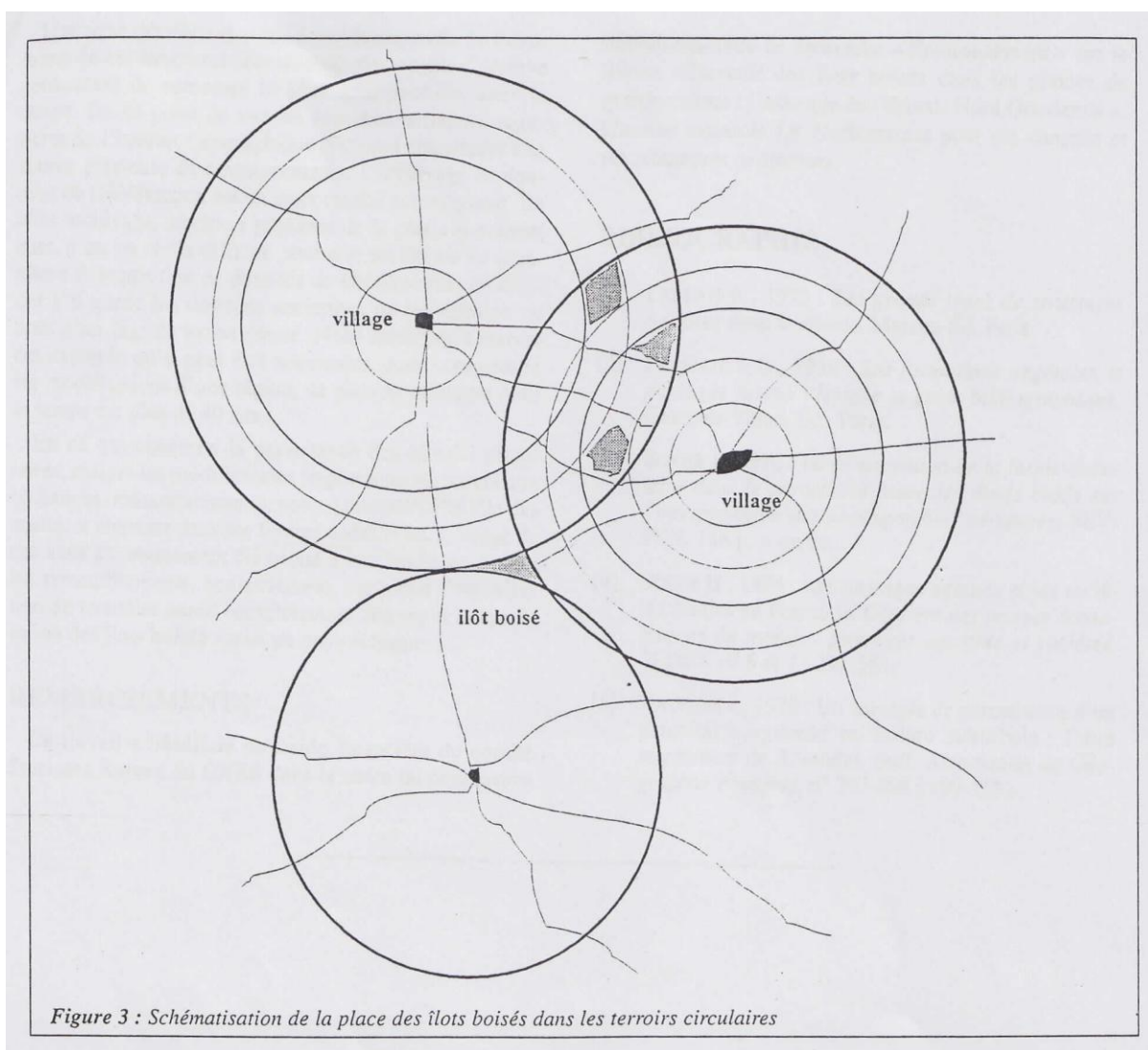


Figure 32 : synthèse des observations de Colette GIRARD (1995) en Gâtinais

Figure 32 : les bois relictuels sont situés soit dans le méat séparant les finages soit s'intercalent entre les lignes concentriques là où elles sont sécantes. Dans ce cas, les limites des îlots boisés semblent suivre les deux orientations concurrentes.

On retrouve cette forme de coalescence avec intersection de finage par exemple en Belgique germanophone :

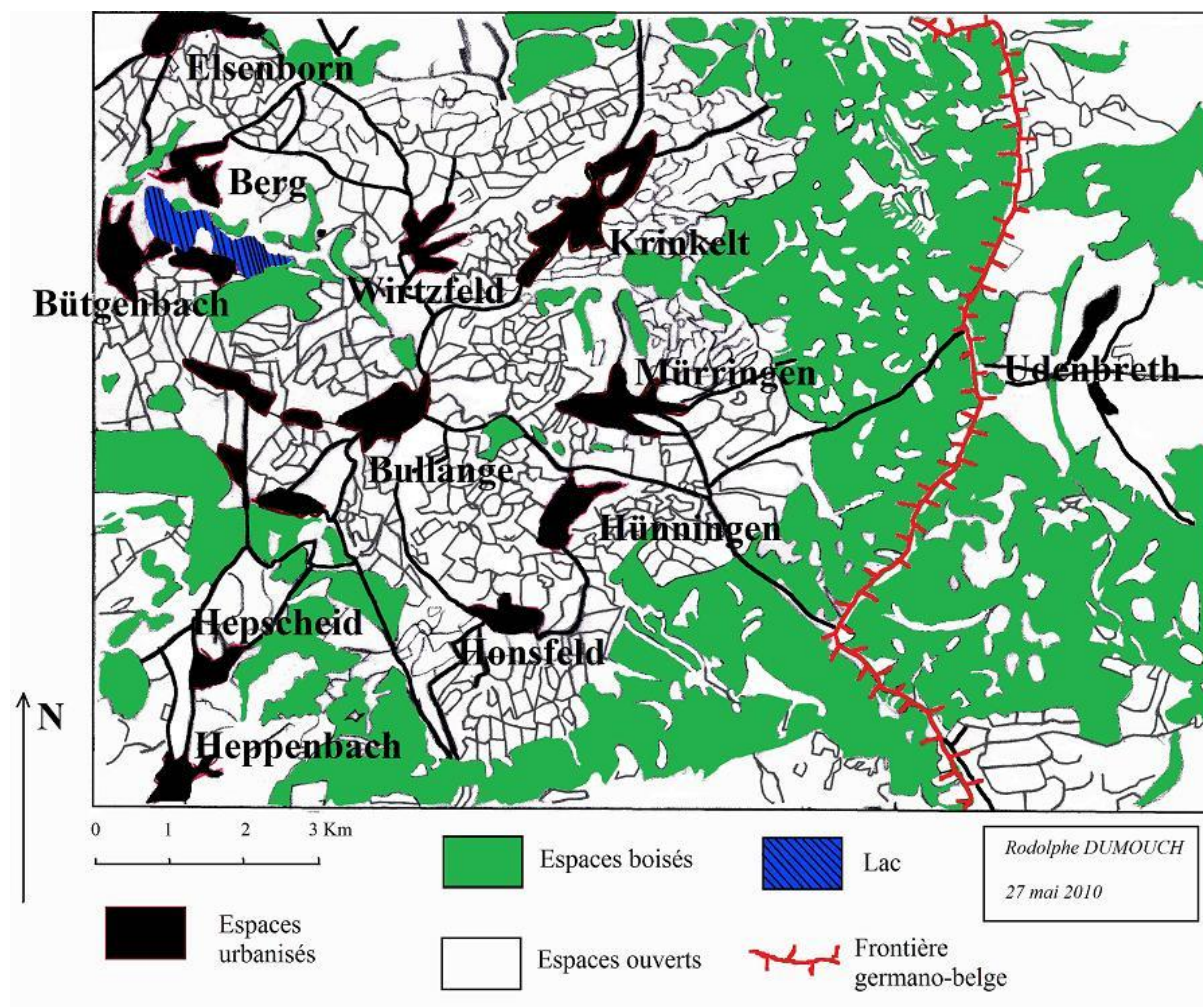


Figure 33 : Clairières en intersection en Belgique germanophone, jouxtant la frontière allemande

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr qui s'étend en Belgique, la seule difficulté étant de se repérer car les communes belges n'y sont pas répertoriées. Sur la carte de Ferraris, on retrouve parfaitement ces trois formes spatiales coalescentes. Bullange, dans les Haute-Fagnes, site parti d'une villa royale mentionnée à la fin du IX^{ème} siècle (NEKRASSOFF, 2002). Des bois relictuels apparaissent là où se recoupent les aires des villages. Leurs limites possèdent parfois l'orientation des finages dont ils subissent l'influence : ainsi pour le bois situé aux confins de Bullange, Hünninger et Mürringen. Le relief et l'hydrographie ne constituent pas des appuis aux limites des formes spatiales.

Enfin, en ce qui concerne la relation des formes spatiales avec les frontières et les limites qu'elles jouxtent, il y a aussi compatibilité des formes observées avec les modèles hypothétiques. Un cas spectaculaire est celui de Bousignies-sur-Roc, où une belle forme spatiale, centrée sur La Comagne, un ancien noyau mérovingien attesté dûment par les archéologues (JENNEPIN, 1997), voit ses limites boisées parfaitement coïncider avec une portion de frontière qui l'enveloppe. Ce parcellaire est présenté dans la partie 2, plus précisément dans le chapitre 2.2.2.4.2, consacré à la haie bocagère. Les tronçons de frontières semblent donc, eux aussi, résulter *pro parte* de modèles gravitaires (idéalement des arcs de cercles de bois relictuels). C'est une situation qui semble courante : lorsqu'un fief, un comté, une principauté ou un Etat annexent une place, ses dépendances suivent toujours (FOUCHER, 1991, p 77 ; GOTTMANN, 1952, p 126).

1.4.3.3 Discussion sur la pertinence de ces modèles gravitaires et conclusion

Les modèles classiques en géographie, de par leur caractère généraliste – surtout quand ils sont d'inspiration économique – font parfois ignorer aux auteurs non seulement les variantes qu'on peut leur trouver dans la réalité mais aussi les exemples qui relèvent d'une explication différente. La réalité est plurielle et ne peut se réduire à une seule généralisation (concept de complexité spatiale). Cette critique est imputable à un travers auquel peu de chercheurs échappent, quelque soit leur attachement à confronter leurs modèles aux réalités du terrain : Claude Bernard faisait remarquer, dans *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, que lorsqu'on cherche à faire émerger des faits pour tester une hypothèse, on a toujours tendance, de façon plus ou moins inconsciente, à retenir préférentiellement les observations qui convergent avec l'hypothèse. Cela ne signifie pas qu'il est impossible de modéliser et de généraliser : un modèle implique toujours une réduction de données par rapport à celles contenues dans le réel. Ces constats impliquent toutefois que les généralisations sont forcément imparfaites, partielles et entachés du paradigme dominant ; le réexamen de modèles passés et leur confrontation à ceux produits ultérieurement est une démarche salutaire de ce fait.

Ainsi Jacqueline SOYER, auteur d'une thèse sur ce qu'elle nomme les « terroirs » circulaires, qu'elle n'étudia qu'en plaine, justifia ce choix par un péremptoire : « *Le cercle fuit le relief* » et « *le cercle fuit la forêt* » (SOYER, 1970). Comme si l'ellipse était autre chose

qu'un cercle déformé, par exemple par le relief, illustrant parfaitement ce qu'écrivait PINCHEMEL dans *La face de la Terre* : « *La géographie, c'est CHRISTALLER sur le bassin versant* », ce qui est ontologiquement déjà une réfutation du modèle Christallérien : Georges NICOLAS, spécialiste très critique de CHRISTALLER à l'Université de Lausanne ne manquerait pas de confirmer.

André MEYNIER maugréait, à propos des idées de HAGETT, qu'il fallait « *s'abstenir de ces abstractions* » ; en un sens, il avait raison, du moins quand l'abstraction se veut impérieuse et idéologique, rejetant la pluralité factorielle qui seule peut traduire la réalité. Or Peter HAGETT proposait précisément de nombreux modèles de déformations de structures par des facteurs, et autres que les seuls bassins versants : L'auteur américain avait évoqué notamment la déformation d'un cercle de ce type se trouvant à cheval sur une discontinuité :

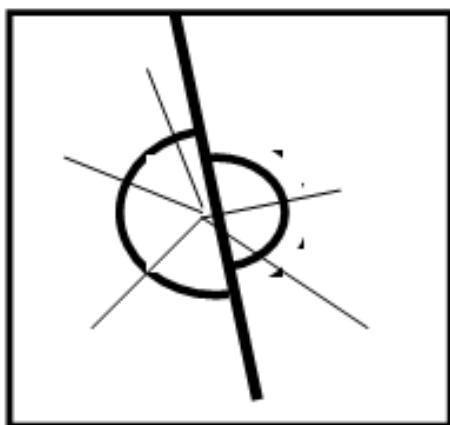


Figure 34 : Effet d'une frontière ou d'une discontinuité spatiale sur une ellipse d'après Haggett dans *L'analyse spatiale en géographie humaine*, Paris, A. Colin, 1968 (légèrement modifié)

Cette figure est un classique symbolisant l'irruption de la nouvelle géographie. Elle représente l'idée qu'une frontière filtre, limite les processus de diffusion (DAUPHINE, 1995, p 94). Le Suédois Torsten HÄGERSTRAND (1967) utilisa ce type de modèle pour étudier la diffusion des innovations. Dans cette optique, les abstractions de la *New Geography* ne sont donc plus blâmables et ici, alors, il sera permis de contester André MEYNIER dans sa défense de la géographie classiciste française...

Nous sommes donc en plein dans notre sujet, encore que les exemples de ce type doivent être rares, dans la mesure où la définition des frontières entre entités territoriales ne coupait que très rarement un finage en deux, sauf exceptions, comme il s'en observe à Gognies-Chaussée, au nord de Maubeuge, La Flamengrie et Roisin près de Bavay.

Dans tous les cas, ce n'est que plus tard que ces coupures ont pu devenir une gêne effective dans la vie des populations, pouvant donc établir une dissymétrie de ce type : lors de la séparation de l'Eglise et de l'Etat, les habitants français de Gognies-Chaussée étaient entravés dans leurs déplacements dominicaux pour se rendre à l'église, située du côté belge. Il s'agit d'un cas de rupture dans le fonctionnement d'un système spatial, quand on sait que bien souvent la taille des finages avait une relation avec la distance à laquelle on entend les cloches (GAY, 2004, p 82-83 ; DI MEO, 2001, p 60).

Les observations effectuées sont, au final, satisfaisantes et, *a priori*, concordantes avec les modèles gravitaires proposés. Seuls y entrent en discordance certaines formes ardennaises à caractère fractal, ce qui sera discuté précisément plus loin.

Voilà donc les idées que peuvent apporter les croisements entre les études ruralistes classiques et les modèles gravitaires apportés par la *nouvelle géographie* pour l'étude de formes spatiales anthropiques. Les tenants de ces modèles auraient pu, sans difficulté, s'emparer du thème des ellipses bocagères et ouvrir explicitement à leur propos un nouvel angle d'étude : rechercher les centres de défrichement, les limites de terroirs, passer en revue les limites et les facteurs expliquant leur ovalisation à partir d'un modèle idéalement circulaire, observer les rencontres ou les interpénétrations des entités défrichées. Cet essai s'y est risqué.

On remarquera cependant le choc des temporalités : là où les modèles jouent sur le temps court et moyen, il faut faire appel au temps long et aux archéologues pour valider les modèles de genèse de formes spatiales héritées. On peut penser, toutefois, qu'implicitement, l'étude des formes spatiales se rattache à ces modèles, mais on doit constater un non investissement dans cette recherche des tenants des modèles gravitaires. Cela s'explique simplement par le fait que les géographes qui utilisaient ces modèles n'étaient pas des

ruralistes de la tradition française mais des spécialistes de géographie urbaine, économique ou sociale. N'ayant pas toujours approfondi le sujet, on peut aussi penser qu'ils étaient particulièrement sensibles aux idées reçues qui assimilaient ce type de recherche avec un certain fixisme, un certain conservatisme ou y voyant l'apologie de « *l'ordre éternel des champs* » : autant de points qui ont été discutés en détail lors de la conclusion du chapitre 1.3.

Toutefois, une autre branche – en continuité avec celle-ci – la géographie structuraliste, s'est au contraire ponctuellement emparée de l'étude des ellipses. C'est l'objet du chapitre qui suit.

1.4.4 Une approche structuraliste des formes spatiales

Le structuralisme en géographie, du moins dans la version soutenue par Roger BRUNET, a retranscrit les idées linguistiques et sémantiques de Claude LEVY-STRAUSS (CLAVAL, 2001, p 180 ; DESMARAIS et RITCHOT, 2000, p 11) : l'idée de *phonème*, de *morphème* (linguistique) et de *sème* (sémantique) a inspiré celle de *chorème*. Les chorèmes sont donc conçus comme des structures élémentaires d'organisation de l'espace, l'ensemble étant régi par des lois structurelles. Novateur, il se rattache à la nouvelle géographie et peut en reprendre certains modèles (cercles et ellipses d'origine gravitaire, notamment).

Après avoir rappelé comment se décline le courant structuraliste en géographie, comment l'idée de structure peut entrer en conflit avec celle du rôle des acteurs humains et de leur liberté, les apports décisifs des articles de Mappemonde (DELER & GONDARD, 1990 ; DEFFONTAINE, 1990) seront présentés. Enfin, d'autres approches inédites des formes spatiales seront proposées.

1.4.4.1 Le structuralisme en géographie et le rôle de la liberté humaine dans l'établissement des formes spatiales

Le structuralisme s'inscrit dans une perspective qui s'oppose profondément à la géographie humaniste puisque l'Homme, ici, n'est pas créateur de l'espace par ses représentations mais au contraire subit des lois de l'espace (DENEUX, 2006, p 167). Dans le cadre du structuralisme en géographie, l'Homme est acteur des systèmes spatiaux, mais

jamais en tant qu'individu libre mais plutôt en tant qu'agent pris dans un système dont il ne contrôle pas les processus.

Les spécialistes de la théorie des jeux (DELAHAYE, 2006) ont montré par exemple que la ségrégation spatiale émerge à l'échelle d'une ville, même si les individus ne cherchent pas à se regrouper par catégories raciales ; ce phénomène peut être simulé par des systèmes multi-agents. Finalement, on se demande si c'est vraiment la liberté humaine qui est en cause ou plutôt son *échelle d'action*.

Il est clair qu'ici la volonté individuelle est débordée mais rien n'interdit d'utiliser un outil qui permette de combattre ce phénomène à une autre échelle : municipalité, collectivité, Etat... dûment et démocratiquement établis : ces instances rétablissent les libertés en permettant d'agir sur les superstructures. Dans tout aménagement ou organisation, on peut donc intervenir mais pour être efficace, il faut le faire à la bonne échelle. Bref, pour reprendre le mot d'Augustin BERQUE (1990, p 148), se tromper d'échelle est un péché capital en aménagement.

Au final, si on se place dans la perspective des emboîtements d'échelles et des niveaux de décision, le structuralisme n'est peut-être pas tant en contradiction avec la liberté humaine. On peut même penser qu'aux échelles intermédiaires (kilométriques) – comme dans l'exemple de l'ellipse andine détaillé ci-dessous – les deux niveaux sont en interaction, en dialectique.

1.4.4.2 Deux articles de Mappemonde traitant explicitement d'ellipses de défrichement

Les auteurs de *Mappemonde*, d'ailleurs, font bien une entorse au principe de structure et de loi de l'espace : quand ils étudient, dans les Andes, la genèse de formes spatiales elliptiques (DELER & GONDART, 1990) et dans le même numéro, (Jean-Pierre DEFFONTAINE, 1990), les finages lorrains aréolaires sur la base d'un chorème hexagonal, ils les attribuent à un *latifundium* et à des *microfundia*, donc à une autorité précise, à un *acteur*, jouant à une échelle plurikilométrique, pas à un processus la dépassant. Sommes-nous donc réellement dans du structuralisme pur (au sens de superstructures s'imposant à la volonté) ou bien dans une approche plus classique où les territoires sont aménagés par des

volontés autonomes (roi, prince, duc, propriétaire, entrepreneur, communauté) à l'origine des formes réinterprétées comme chorèmes ?

Dans nos deux articles de *Mappemonde*, il faudra se pencher surtout sur le premier (DELER & GONDART, 1990) qui s'intéresse directement à la genèse de formes spatiales ; dans le second (Jean-Pierre DEFFONTAINE, 1990) l'objectif n'étant pas la genèse du finage mais plutôt les réorganisations internes possibles dans le cadre de mutations agricoles mais en conservant les mêmes limites spatiales.

Dans les Andes, les auteurs ont donc observé de véritables *ellipses* dont ils expliquent la genèse par la superposition de plusieurs phénomènes spatiaux élémentaires formant des chorèmes, leur association formant un « chorotype ». Le résultat de la combinaison de plusieurs structures spatiales élémentaires est une ellipse, une vraie ellipse, au sens strict. Il est nécessaire de définir géométriquement cette forme très particulière qui fut utilisée, *sensu lato*, par André MEYNIER.

1.4.4.3 Les définitions mathématiques de l'ellipse

Au sens mathématique, l'ellipse désigne à la fois une courbe bien particulière – qui est exactement celle décrite par les objets en orbites – et l'aire circonscrite par cette courbe. Il n'existe donc pas de terme pour établir une distinction équivalente à celle existant entre un cercle et un disque.

L'ellipse (la courbe) peut se définir par ses deux foyers F1 et F2, tels que $A = F1x + F2x$ (où A est la longueur du grand axe et x est un point de l'ellipse). Les jardiniers utilisent cette définition et tracent des ellipses, pour leurs massifs, avec une corde accrochée aux deux bouts sur les foyers :

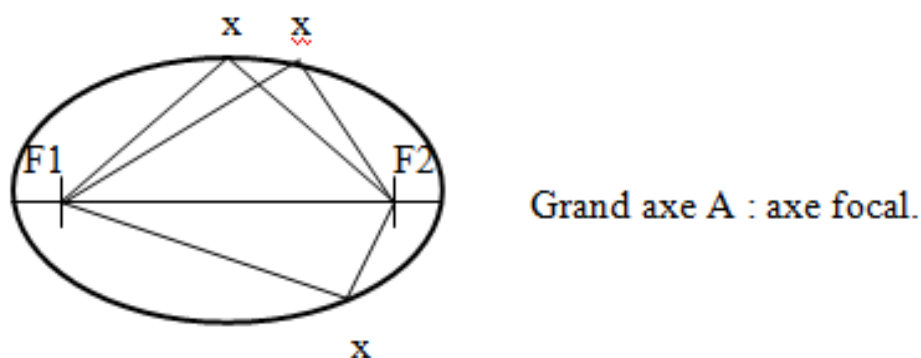


Figure 35 : principe géométrique de construction d'une ellipse

L'ellipse est la courbe contenant tous les points x pour lesquels la somme des longueurs $F1x$ et $F2x$ est égale à la longueur du grand axe focal A .

On voit là que le cercle est un cas particulier d'ellipse pour laquelle les foyers sont confondus. Plus simplement, une surface elliptique n'est rien d'autre qu'un disque déformé par une anisotropie ou un cercle allongé par une déformation dans une direction et c'est finalement ce qui nous servira le plus en géographie.

Il existe toutefois d'autres façons de définir cette courbe. L'ellipse appartient à une famille de courbes appelées coniques. De là une autre définition possible, traduite par l'équation : $MF/Mm = e$, où e est l'excentricité. On a une ellipse pour $0 < e < 1$, une parabole pour $e = 1$, une hyperbole au-delà. Un objet lancé exactement à sa vitesse de libération gravitationnelle décrira effectivement une parabole et un objet lancé au-delà de cette vitesse une hyperbole. Les coniques ont donc un sens non seulement géométrique mais une application astronomique précise en tant que famille de courbes décrivant un mobile dans un champ gravitationnel.

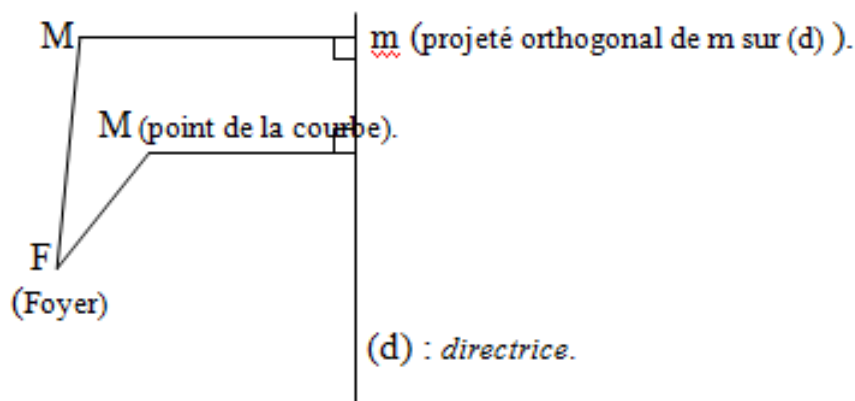


Figure 36 : Principe général de construction d'une conique dont l'ellipse n'est qu'un cas particulier

Théoriquement, une excentricité de 0 donne un cercle mais avec cette équation, on est hors du domaine de définition puisque $MF/Mm = 0$ implique soit un rayon nul soit une droite d située à une distance infinie.

1.4.4.4 La formation d'une ellipse au sens mathématique à partir de processus géographiques

Quels processus pourraient donc aboutir à ce type de forme spatiale ? L'hypothèse gravitaire, au regard de ces remarques, est évidemment séduisante mais les analogies pourraient aussi vite être spécieuses, puisque personne ne tourne autour d'une ville en étant attiré par elles mais en étant retenu loin de celle-ci par une incoercible force centrifuge due à sa vitesse !

Jean-Paul DELER et Pierre GONDART (1990) proposent, pour expliquer cette forme, un modèle gravitaire primaire auquel se combinent deux influences auréolaires :

- Une influence physique, un gradient altitudinal, auréoles de végétation suivant le gradient altitudinal, le centre étant un point bas ;
- Une influence sociale, avec un *latifundio* au centre (*Hacienda* entourée de *minifundios*) et en altitude d'autres haciendas secondaires avec leurs *minifundios*, dessinant des pétales. Les communautés d'altitude se logent dans les méats entre ces structures.

- Ils y ajoutent une double anisotropie : une opposition amont-aval et un modèle axial (vallée) en résultant.

Cette proposition aboutit bien à de véritables ellipses. Leur mode de formation correspond à la plus simple : un cercle déformé par une anisotropie.

1.4.4.5 L'impact des chemins sur la distance-coût : un modèle inédit à explorer

Ici, une autre façon de voir la formation de formes spatiales en modélisant le comportement des acteurs est envisagée. Au simple modèle gravitaire basé sur la distance-coût s'ajoutera la prise en compte d'une pondération de la distance. Le chemin est un passage facilité sur lequel le déplacement est plus rapide et moins coûteux. En tenant compte de la distance-coût, comment organiser de façon optimale un finage ? Aboutit-on à des ellipses au sens mathématique ? Une surprise est au rendez-vous.

On appuiera la formation des finages théoriques sur les chemins axiaux des finages qui vont se déployer. On part de ce principe, bien connu en géographie : « *Les voies sont des instruments privilégiés de création de l'espace humain* » (PINCHEMEL, 1988). Les chemins, à première vue, ont donc logiquement permis une anisotropie que l'on pourrait croire génératrice d'ellipses. En examinant de plus près le rôle du chemin, il ressortira en fait une autre forme spatiale qui n'est plus une ellipse.

On part donc du principe qu'un cercle de défrichement, sur un espace isotrope, entoure normalement un centre d'habitat. Les occupants défrichent jusqu'à une certaine distance, ce qui leur permet de regrouper les terres autour des habitations ; d'une manière générale on exploite très rarement à plus de 2h00 de marche et la majorité des champs sont encore plus près, à moins de 2Km (GUILAINE, 1991, p 42). Au-delà du cercle, il y a donc moins intérêt à travailler le sol, du fait de la distance. Le disque est donc la surface telle que la distance D soit inférieure à une distance maximale D_{max} :

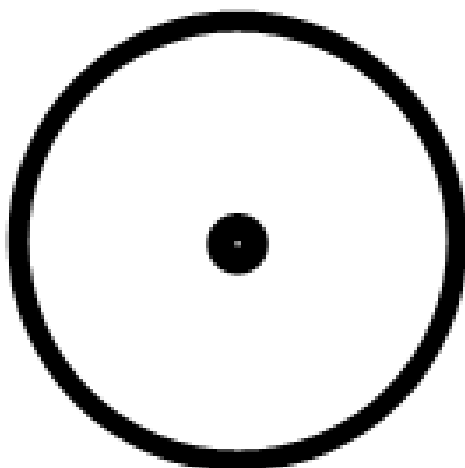


Figure 37 : cercle de défrichement théorique obtenu à partir d'un centre d'établissement sur un espace idéalement homogène et isotrope

Les occupants défrichent d'abord au plus près puis s'éloignent petit à petit. Toute irrégularité conduit à un endroit défrichable plus près que les autres qui est donc gommé en premier. Il en résulte théoriquement un cercle.

Ce modèle purement théorique a déjà été discuté et n'a pas de réalité : « *Il n'y a pas de géographie possible dans un espace homogène et isotrope* » (MARTIN, 2003b, p 130-131 ; NICOLAS, 2009). Pour cette approche théorique, il ne s'agit plus, comme dans le chapitre précédent, de lui adjoindre une anisotropie générale, mais simplement un chemin qui facilite le déplacement sur une fine bande.

Le chemin diminue donc le temps du déplacement par rapport au trajet effectué sans l'emprunter. Là, on entre dans la réalité géographique. Peter HAGGETT (1968), précisément, traçait des itinéraires non pas en fonction de la distance physique, mais précisément de la distance-coût. Stefan HILDEBRANDT et Anthony TROMBA (1986, p 45 et 55) ont même montré que les trajets choisis spontanément par les humains suivent souvent des lois similaires à celles de la réfraction et de la réflexion qui minimisent le temps de parcours de la lumière en la détournant partiellement des milieux où elle est ralentie !

On pose ici un espace isotrope (certes inexistant, répétons-le) traversé par un chemin. On suppose que le coût relatif du déplacement en dehors du chemin par au rapport déplacement effectué sur le chemin est de k : un déplacement effectué sur le chemin vaudra

D, et un déplacement dans l'*openfield* $k \cdot D$. dans la réalité, c'est aussi très discutable puisqu'à certaines saisons les chemins devenaient de véritables bourbiers et les usagers préféraient les contourner : dans ce cas, le coût du déplacement par le chemin devenait le plus coûteux !

Admettons, toutefois, dans le cadre de ce modèle explicatif, un chemin diminuant de façon uniforme le coût du déplacement. La surface optimale définie ainsi pour un défrichement sera alors l'ensemble des points situés à une distance-coût inférieure à la distance-coût maximale acceptée par les acteurs : D_{\max} . La forme spatiale est définie, dès lors, par l'inéquation suivante, tenant compte du trajet fait sur le chemin puis sur l'*openfield* pour rejoindre un point de la clairière : $D + k \cdot D < D_{\max}$. Prenons ici $k=2$:

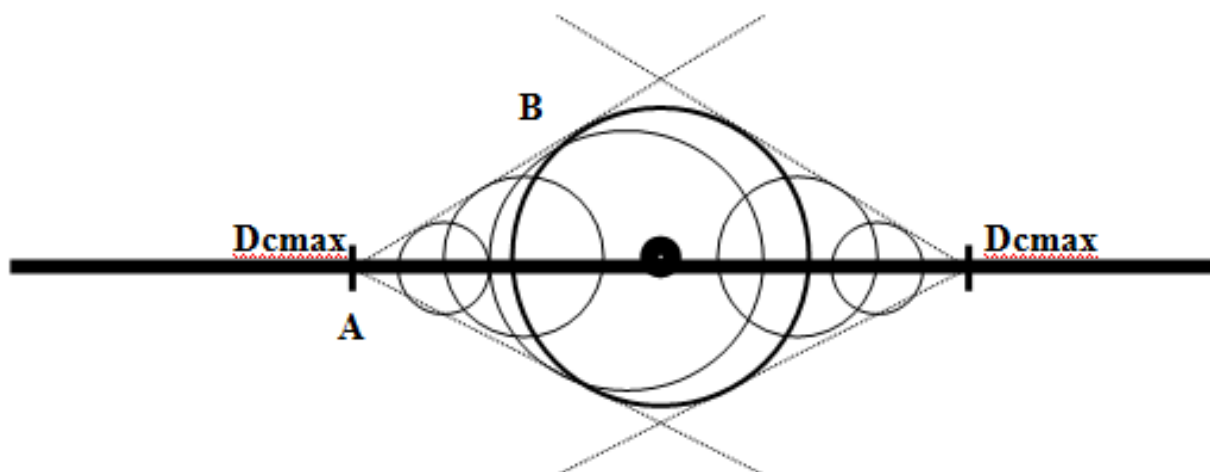


Figure 38 : Principe géométrique pour construire une forme spatiale de défrichement théorique résultant d'un chemin

Le coût des déplacements est fortement diminué par le chemin. Il en résulte que tout itinéraire pour un travail de défrichement voit son coût énergétique diminué en passant par le chemin. Il en résulte que la limite des défrichements demandant le moins de coût énergétique en déplacements est déterminée par des cercles dont le centre part du chemin et dont le diamètre diminue quand on s'éloigne du centre d'établissement.

Chaque cercle a pour centre un point du chemin. Son rayon (r) est égal à la distance restante pour aller à D_{\max} quand on retranche la distance-coût sur le chemin pour venir du centre d'habitat. Soit $r = (D_{\max} - D)/k$. D varie entre 0 et D_{\max} . A l'extrémité du chemin, quand $D = D_{\max}$, $r = 0$. Au centre d'habitat, $r = D_{\max}/k$, soit ici $r = D_{\max}/2$.

Soit C le centre d'un cercle. On a alors $AC = D_{\max} - D$, et donc, comme on a $r = (D_{\max} - D)/k$, $r = AC/k$. Les cercles partant du chemin pourraient donc être définis par une série d'homothéties de centre A. La limite de la clairière est la tangente AC à cette série de cercle. Mais comme la série de cercles ne continue au-delà du grand cercle issu du centre d'habitat (on passe alors à une autre série d'homothéties partant de l'autre extrémité), la partie centrale est limitée par les arcs de ce grand cercle. L'angle entre AC et le chemin axial est défini par $\arcsin(1/k)$. Ici, $k = 2$ donc cet angle vaut 30 degrés.

Voici donc la forme générale d'une clairière de défrichement obtenue si on la base sur le principe de la distance-coût. Elle est idéalement caractérisée par un contour rectiligne et anguleux. Cette forme évoque un œil :

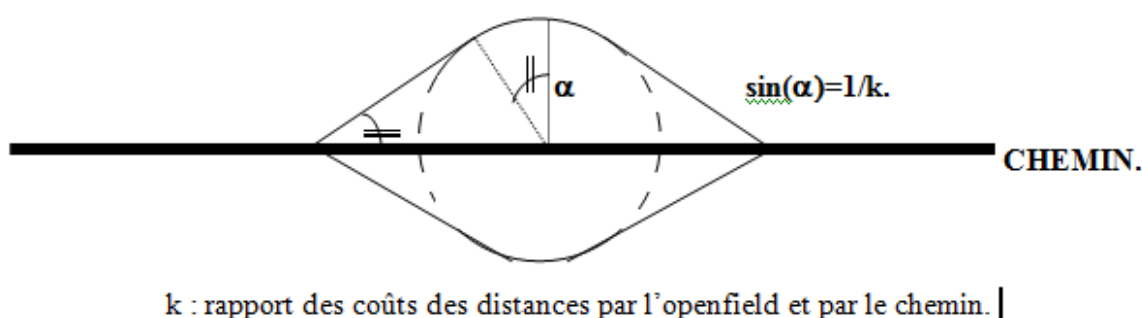


Figure 39 : clairière de défrichement théorique résultant d'un chemin et constituée sur la base du principe distance-coût

Si les clairières se sont bien mises en place en fonction des distances-coûts, le chemin ne transforme pas le cercle en ellipse au sens mathématique mais en une autre forme spatiale.

1.4.4.6 Des formes spatiales en « œil » dans les espaces réels ?

Pour valider ce modèle, il faudrait disposer de nombreuses ellipses axées sur des chemins ou de nombreuses clairières de défrichement. Bien sûr, la forme « en œil » ainsi obtenue serait déformée par de nombreux autres facteurs : topographie, valeur du sol, facilité originelle à défricher variable, création de chemins secondaires, relations entre les défricheurs (refus de servitudes, par exemple). Des exemples très concrets existent toutefois en

Amazonie. Marie CLAIRAY (2005) a en effet déterminé, parmi les structures qu'elle présente, des parcellaires en arrête de poisson. Quand on observe les parcellaires de la région (le Mato Grosso), certains présentent bien une diminution de la taille des lots en périphérie. Ce n'est toutefois pas aussi net que sur le modèle. D'abord, il est numériquement difficile de mettre un coefficient au coût du déplacement sur le chemin : lui seul permet les déplacements motorisés mais il est aussi utilisé à pied. Ensuite, on ne rechigne pas forcément à accepter un grand lot car il est loin du centre ! Toutefois, le phénomène est observable et donc envisageable au moins qualitativement. D'autres figures de fronts pionniers amazoniens présentent des figures similaires. Ainsi, dans l'ouvrage de Jean-Louis CHALEARD et Jean-Paul CHARVET (2004, p 136), on observe à nouveau une diminution des routes secondaires vers l'extérieur de la figure en arrêtes.

Un tel modèle est plausible pour les finages anciens : un finage circulaire cherche bien à regrouper le sol de façon à minimiser le trajet pour le travailler. Affecté de distances-coûts différentes entre l'axe de passage et l'espace à occuper, on aboutit, mathématiquement, à cette forme « en œil ». Il s'observerait sur les petites formes spatiales : les chemins sont multiples sur les grands finages, et leur forme est d'autant plus régulière qu'elles sont de taille importante, comme il a été vu.

Relevons enfin, dans les propos d'André MEYNIER, que souvent des formes en pointes en amandes reviennent (MEYNIER, 1966). Ces angles ou ces rétrécissements ont-ils lieu aux abords des chemins ? Si oui, s'agirait-il de variantes de la forme « en œil » auxquelles nos calculs de distances-coûts aboutissent ? Malheureusement l'auteur n'a pas laissé les localisations précises de ces « ellipses bocagères ».

1.4.4.7 Conclusion - transition

La « *nouvelle géographie* » et la géographie structuraliste viennent de s'avérer riches d'enseignements sur un sujet que l'on croyait relégué à tout jamais vers l'école ruraliste, jugée désuète. A l'exception de ces quelques articles de *Mappemonde*, les auteurs s'inscrivant dans les courants de l'après mai-68 ne se sont jamais emparés de ce thème alors qu'il était parfaitement envisageable d'étudier les ellipses de défrichement dans ces cadres épistémologiques. Le défrichement de cette possibilité a donc été proposé dans cette thèse.

Ce délaissement procède de plusieurs raisons conjointes. D'abord, l'accélération historique et le choc des temporalités rurales. La mécanisation, les remembrements fonciers qui en découlent, l'urbanisation qui rogne les campagnes ont entraîné une perte de pertinence de recherches comme celles sur les ellipses bocagères. A cela s'ajoute l'évolution épistémologique qui déjà été discuté en détail dans la conclusion du chapitre 1.3 : l'étude des paysages ruraux devient « *une discipline marginalisée* » qui « *ne participe guère aux débats géographiques des années 1960 et 1970* » et représente « *plutôt l'expression d'un conservatisme selon la formule un peu brutale d'Alain Reynaud. Le développement des méthodes quantitatives, les débats épistémologiques accentuèrent cette marginalisation* » (Christian GRATALOUP, 1994, p 22-23 ; 1996, p 12). Enfin, les adeptes de la nouvelle géographie n'étaient pas spécialisés en géographie rurale mais plutôt en géographie économique, urbaine ou sociale : c'était un obstacle supplémentaire au transfert de la nouvelle géographie sur les formes spatiales anthropiques héritées.

En prenant en compte les données et ces approches proposées dans les chapitres précédents, en les réinvestissant sur les espaces de la France du Nord et du Benelux, il est désormais possible de construire un modèle explicatif de la genèse des formes spatiales héritées anthropiques. Aux explications proposées, on combinera dans le chapitre qui suit, pas à pas, les observations locales dont certaines sont inexistantes dans l'Ouest. Ce modèle regroupe tant les approches ruralistes classiques que les modèles inspirés par la nouvelle géographie.

1.4.5 L'établissement d'un schéma des différents modes de genèse de formes spatiales selon ces modèles établis

Les facteurs explicatifs de la genèse de formes spatiales seront, dans ce chapitre, mobilisés pour construire un schéma de synthèse. Ce schéma a pour finalité de réunir ce que les éléments établis dans les chapitres précédents nous apprennent. Il sera établi pas à pas en intégrant les généralités comme les spécificités des espaces boisés et des structures agraires présents sur nos espaces septentrionaux.

1.4.5.1 Les forêts domaniales, d'origines royale, seigneuriale ou ecclésiastique

Elles sont nettement limitées par une assise foncière solide maintenue des siècles durant, sur des sols difficiles à travailler (type forêt de Mormal, sur sol riche mais graveleux) ou sur des sols sans caractéristiques pédologiques les distinguant des terres cultivées environnantes, ce qui est plus le cas dans le Nord de la France qu'ailleurs (DUBOIS, 1989, p 298). Elles ont pu être maintenues pour des raisons stratégiques du fait de leur position frontalière : elles sont des obstacles à la progression des troupes et au ravitaillement des places fortes. A l'époque moderne, les empiètements ont été réduits en expulsant les contrevenants, ceci en stabilisant les limites foncières durablement (DUBOIS, 1973, p 78) et écartant les possibilités de festonnements par défrichement.

1.4.5.2 Deux types de relations entre espaces boisés, formes spatiales de défrichement et discontinuités dans l'espace et le temps

Les cloisons forestières sont-elles les causes ou les conséquences de la présence d'une frontière ?

Les forêts ont longtemps servi de barrières entre les peuples ou les tribus gauloises. Certaines forêts marquant des frontières ont disparu (l'Arrouaise), mais d'autres, notamment les plus massives, ont pu demeurer. Généralement, on observe donc des frontières qui coïncident avec la limite des formes spatiales héritées de défrichements, comme le montraient beaucoup d'exemples présentés ci-dessus. Cela peut indiquer tout aussi bien deux relations de cause à effet et deux relations chronologiques.

En effet, si on passe en revue les différentes forêts-frontières des régions de la France et du Benelux – qui sont très diverses – on s'aperçoit que celles-ci peuvent être une *cause* de l'emplacement d'une frontière ou au contraire une *conséquence* de l'emplacement des frontières.

- Une forêt, placée sur des sols ingrats, a pu marquer, dans le passé, une forte contrainte physique sur laquelle ont buté les peuples et les tribus. Elle formait alors une cloison assez étanche, qui protégeait des invasions de part et d'autre. Roger DION (édition 1979, p 82-83) signale même que la frontière artificielle des « quatre rivières » admettait bien

souvent des entorses, tant sur la rive droite que sur la rive gauche, qui allaient rejoindre des forêts-frontières, séparations beaucoup plus efficaces. En ce sens, la forêt-frontière serait la *cause* de l'emplacement d'une frontière, qui peut perdurer pendant des siècles, voire jusqu'à aujourd'hui.

- Elles peuvent aussi être la conséquence de la présence d'une frontière. Elles ne sont pas, en général, le résultat d'une volonté étatique, mais résultent de l'instabilité des populations frontalières (DUBOIS, 1989, p 542), donc elles ont subi peu de défrichements. Il existe cependant des cas où des forêts-frontières sont voulues par des Etats. Le cas le plus caricatural est la frontière entre la Corée et la Chine (RECLUS, édition 1998), où les habitants ont été chassés et interdits de retour sous peine de mort (Dion, 1979, p 13) : une immense forêt a poussé sur cette marche. César, dans le *Bellum Gallicum*, évoque des pratiques similaires de désertifications volontaires et guerrières en périphéries des tribus germanes (CESAR, édition 1984, p 99, 183 et 192). De même, au Cameroun et en Côte-d'Ivoire (*in* Jean-Jacques DUBOIS, 1999 p 142-143 et 284), il existe des forêts-frontières séparant les territoires ethniques et dont la préservation est volontaire. Entre la France et la Belgique, la forêt de Saint-Michel-en-Thiérache répond à ce type : elle est de facture récente, puisqu'elle s'étoffe après le second traité de Paris, quand le pays de Chimay revient définitivement à la Belgique.

- Enfin, le hasard des faits historiques peut conserver un espace boisé près d'une frontière, sans relations de cause à effet. C'est le cas du bois de Howardries, près de Flinnes et de tous les bois de ce secteur. Howardries s'est retrouvé coincé, étant une enclave ballottée au fil des traités dans un jeu complexe d'échanges (MORY & SEVRIN, 1979, p 12), entre la forêt et la frontière française, ce qui entraîne une forme particulière d'isolement (MORY & SEVRIN, 1979, p 11, 27, 29 et 31-32). Robert SEVRIN (1986, p 187) a découvert, grâce aux archives, qu'un bois – désormais défriché – entre Bourghelles (France) et Rumes (Belgique) était coupé par la frontière à l'endroit où elle marque un coude, non loin de Cysoing. Dans tout ce secteur, aucune relation ne peut être établie entre forêts et frontières pas plus qu'avec la topographie et la géologie d'ailleurs ; qui plus est, il y a eu en Belgique des défrichements récents, aux XVIIIème - XIXème siècles, caractéristiques de la politique belge en matière forestière, surtout vers 1820-1830 où de nombreuses aliénations eurent lieu (TALLIER *in* GHFF, 1997, p 377). Ces aliénations ont été établies sur des bases foncières qui préservent ça

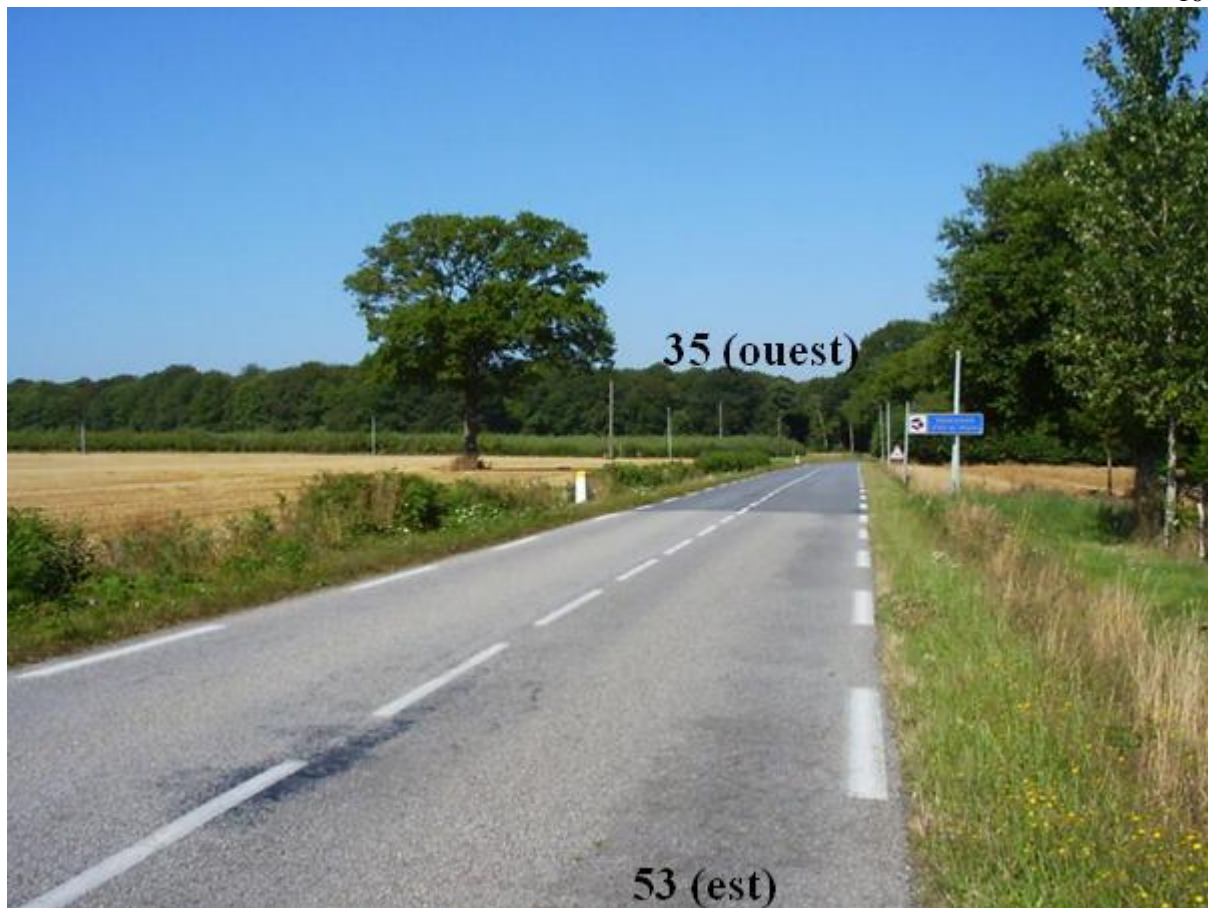
et là, de façon désordonnées, des parcelles boisées isolées ne formant même pas, du fait de leur faible densité, ce qu'on pourrait appeler un *houtland*.

En France du Nord, sans préjuger de leur genèse, on peut citer de nombreuses forêts pouvant avoir le statut de forêt-frontière. Il est difficile, parfois, de les attribuer à l'une ou l'autre des genèses possibles. Souvent les deux phénomènes évoqués ci-dessus interagissent, et les relations de causalité peuvent être très complexes. Elles ne peuvent, surtout pas, être pensées comme linéaires et chronologiques et elles sont difficilement généralisables. Leur caractéristique commune, cependant, est que la plupart du temps, elles ont perduré jusqu'à nos jours :

- Les Fagnes, percées au Sud par la trouée de l'Oise;

- La forêt d'Arrouaise (aujourd'hui défrichée, mais dont il reste des reliques) « *faisait partie de l'ancienne cloison forestière qui séparait le Royaume de France des terres d'Empire, marche forestière qui ne subsiste plus qu'à l'état de lambeaux (forêt d'Andigny, du Nouvion, Bois de Bohain)* »... (DUBOIS, 1989, p 199-200). Il a même existé un péage à Bapaume, qui touchait à cette forêt (DUBY, WALLON, 1994, p 465) : c'est une ville-carrefour qui typiquement interrompt les forêts-marches (RENARD, 1997, p 56-57). Notons que ces forêts ne marquent pas la limite entre bocage et *openfield*, comme on pourrait s'y attendre et comme cela est le cas pour d'autres forêts comme celle de Châteauroux (WOLKOWITSCH, 1958, p 111).

- La forêt charbonnière d'orientation globale S W W – N E E. Elle était censée contenir les invasions germaniques vers la Gaule (DION, édition 1979, p 59-70). Un tronçon d'orientation N-S, de Lobbes à Seneffe, sur 30km de long, séparait Neustrie et Austrasie à l'époque mérovingienne, selon un axe perpendiculaire à la frontière linguistique. Plus tard, ce même tronçon marquait la limite des diocèses de Cambrai et de Liège, selon le schéma classique de Roger DION (1979, p 33-39 ; voir aussi DUBOIS & RENARD, 1984, p 26-29). Après le Traité de Verdun de 843, la limite se déplacera vers l'Escaut, donc cette forêt ne jouera plus son rôle de frontière. (DUBOIS, 1989, p 341). Mais elle subsiste et imprime encore sa marque dans l'espace de nos jours.



Photographie 15 : Limite départementale entre le Bas-Maine (Mayenne - 53) et la Haute-Bretagne (35)

L'existence de forêts-frontières s'observe dans toutes les régions du monde. Nous avons cité plus haut la frontière sino-coréenne. Voici un exemple particulièrement frappant dans l'Ouest de la France.

A droite de la route La Guerche-de-Bretagne – Craon, on constate que la limite coïncide exactement avec la lisière de la forêt des Marches de Bretagne ;

À gauche, au contraire, la limite est décalée. Mais de ce côté, le toponyme Les Essarts indique qu'il s'agit probablement d'un défrichement de forêt, la situation semble net – même si le patronyme Delessart existe en Anjou et peut aussi être à l'origine de toponymes. De plus, un arbre isolé semble témoigner de l'ancienne lisière (même si cet arbre est ultérieur à la destruction, certaines structures se perpétuent dans l'espace, selon le principe que l'archéologue Gérard Chouquer nomme « isotopie » : principe de permanence de la localisation d'un même fait planimétrique sur la longue durée, malgré les mutations de la forme, voire de la fonction (Chouquer 2000).

On en déduit que probablement la forêt des marches de Bretagne fut « grignotée » par des défricheurs du Bas Maine, qui ont usurpé quelques arpents de terres bretonne aux dépens de la forêt. D'ailleurs, sur les Marches de Bretagne, ces empiètements sont connus : au haut Moyen Age, les autorités poussèrent à défricher face aux Bretons et des traces en sont visibles nettement, comme à la Gravelle (ANTOINE, 2005, p 243 et 265).

Ces remarques nous amènent donc à considérer deux cas de figures théoriques :

- les formes spatiales antérieures au tracé des frontières : les frontières coïncideraient avec des limites de finages elliptiques, leur tracé étant décidé en fonction des limites de finages préexistantes qui sont sans difficulté assimilables, en Europe de l'Ouest, aux limites communales (DIRY, 1999, p 183).

- ou les formes spatiales postérieures au tracé des frontières, la forme des finages étant contrainte par des limites d'Etats. Sur le secteur de BOMAL (voir le chapitre 1.2.4. consacré aux facteurs géomorphologiques), l'établissement de cette relation ne serait pas simple : les limites actuelles de la Province du Luxembourg ne sont pas celles de l'ancien Duché (NORDMAN, 1998, p 391), mais rien n'empêche qu'elles ne correspondent à une limite très significative réactivée lors de la création de la Belgique. Une étude monographique s'imposerait donc.

1.4.5.3 Les haies forestières

Il faut signaler un autre type original de genèse de formes spatiales, sans rapports avec les précédentes et spécifique à la région, inexistant en Bretagne. Il s'agit d'autres tracés elliptiques, nettement observables, comme par exemple un grand arc de cercle autour d'Avesnes-sur-Helpe. Cette structure porte le nom de « *haie* », dont la plus connue est la fameuse « *haie d'Avesnes* » (HIGOUNET, 1980) ; elles ne sont pas liées aux défrichements.

Le terme « *haie* » lui-même porte à confusion. Dans son sens originel, il ne désigne pas une structure boisée linéaire mais la forêt en général : il vient du Gaulois où il avait une forme voisine de *caïo*, *cagio*, *cagium* (HÜFFEL, 1933, p 757) ; il a pour racine un étymon indo-européen, « *Kaghis* », qui a aussi donné le mot *cage* (HIGOUNET, 1980, p 213). Il fut employé sous sa forme « *Cagio* » jusqu'au Xe siècle au moins. Si la forêt des seigneurs d'Avesnes a une forme linéaire, il n'y a pas donc de relation directe entre cette forme et le toponyme « *haie* », même si son sens actuel de clôture dériverait de l'usage des Germains de s'entourer de forêts défensives (HÜFFEL, 1933, p 759) ; d'ailleurs, la Haie de Fourmies n'avait pas du tout une allure linéaire (DUBOIS, 1989, p 422).

Quant au mot « forêt », il faut se rappeler qu'il vient de « *foreste* », qui signifie à l'origine réserve de chasse royale et pas du tout espace boisé ; une « *foresta* » peut d'ailleurs être dépourvue d'arbres (POULET, 1997, p 113). La confusion entre « haie » au sens de massif boisé et « haie » au sens de clôture vient probablement du fait que certaines « *hayes* » étaient entourées de clôtures plessées (DUBOIS, 1989, p 422) ou, selon Jean Robert PITTE (2003, p 104), de l'utilisation du toponyme « haie » ou « *haga* » pour des forêts frontières aurait créé le glissement sémantique.

On attribue à ce type de « *haye* » (orthographe admise également pas les auteurs) un caractère défensif (HIGOUNET, 1980, p 214) : elle aurait ainsi servi à retenir les invasions successives qui ont émaillé l'histoire du Nord de la France (MOSSAY, 1959, p 2). Ce type d'ellipse est totalement absent et ignoré des géographes bretons, mais bien connue dans le Nord de la France et aux confins des mondes germaniques et Slaves, comme la *Preseka* qui fermait la Silésie avant le XIII^{ème} siècle (HIGOUNET, 1980, p 214). Pour la France du Nord et le Benelux, des géographes, notamment Jean-Jacques DUBOIS (1986, p 86 ; 1989), se sont intéressés à ces structures.

Une « haie » est donc ici, pour résumer, une forêt, pas forcément linéaire : la « haie » de Fourmies est massive (DUBOIS, 1989, p 422). Elle se distingue nettement des bois résiduels qui séparent les clairières culturelles, distinguées souvent par des toponymes Cul-au-Sart, comme dans les Ardennes (GONDONT, 1991) : elle peut entourer plusieurs finages, jusqu'à 20 (DUBOIS, 1989, p 424) alors qu'une clairière culturelle est plutôt un finage ou un regroupement de parcelles à l'intérieur d'un finage.

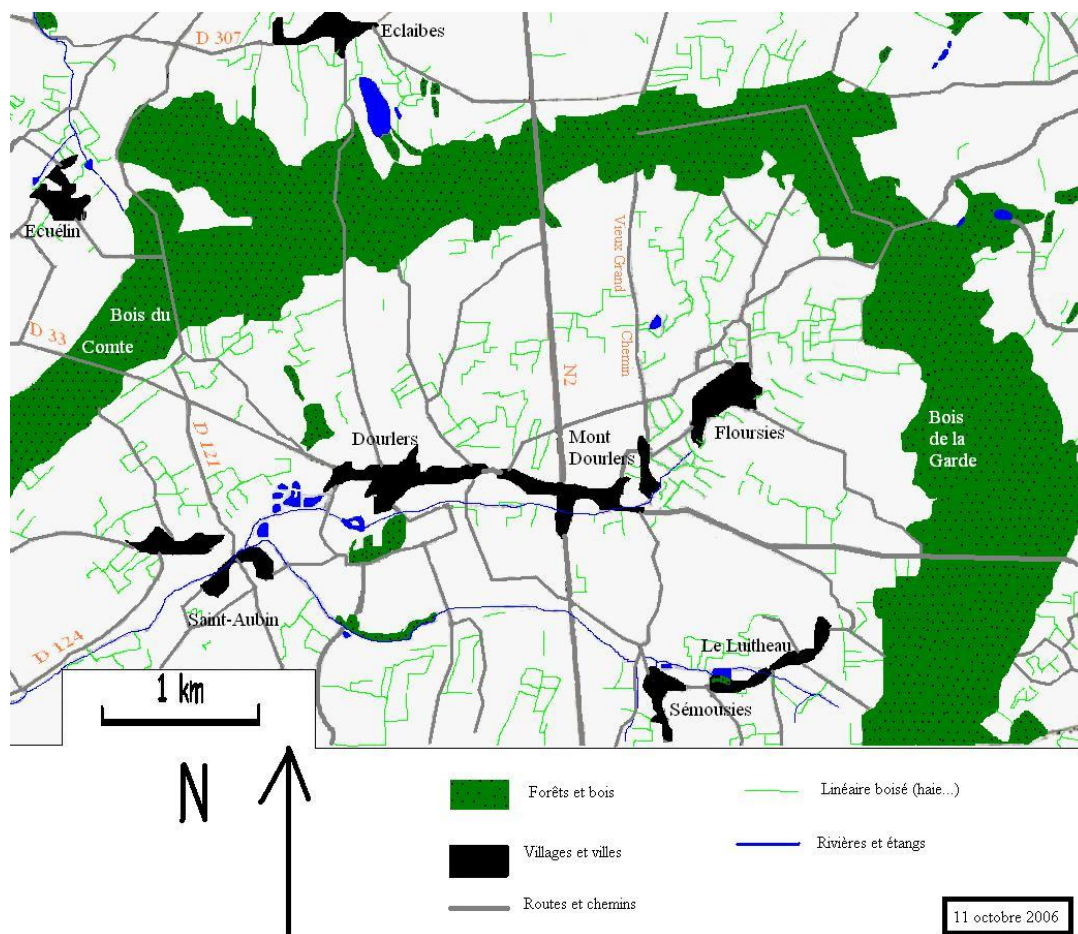


Figure 40 : Avesnes-sur-Helpe : présence de bois défensifs en arc de cercle (autrefois totalement circulaire)

Carte réalisée à partir des données de l'IGN. La Haie d'Avesnes demeure aujourd'hui parfaitement visible sur les cartes, dans l'extrême est du département du Nord, y compris les cartes routières à petite échelle.

Les « haies » forestières sont typiques de l'Avesnois-Thiérache et des environs de Charleroi et Namur (DUBOIS, 1989, p 423), bien qu'il en existe des répliques en Brie et aux confins de la Bourgogne et de la Franche-Comté (DUBOIS, 1989, p 20) ; quant à Charles HIGOUNET (1980, p 215), qui s'est spécialisé sur le sujet, il pense en avoir retrouvé en Touraine.

Elles ont existé dans la forêt d'Arrouaise, sur l'ancienne frontière picarde de 843, qui a longtemps séparé la France des Pays-Bas espagnols. Sur la carte suivante, établie par Roger Dion (1934, édition 1979, p 8), on les voyait nettement :

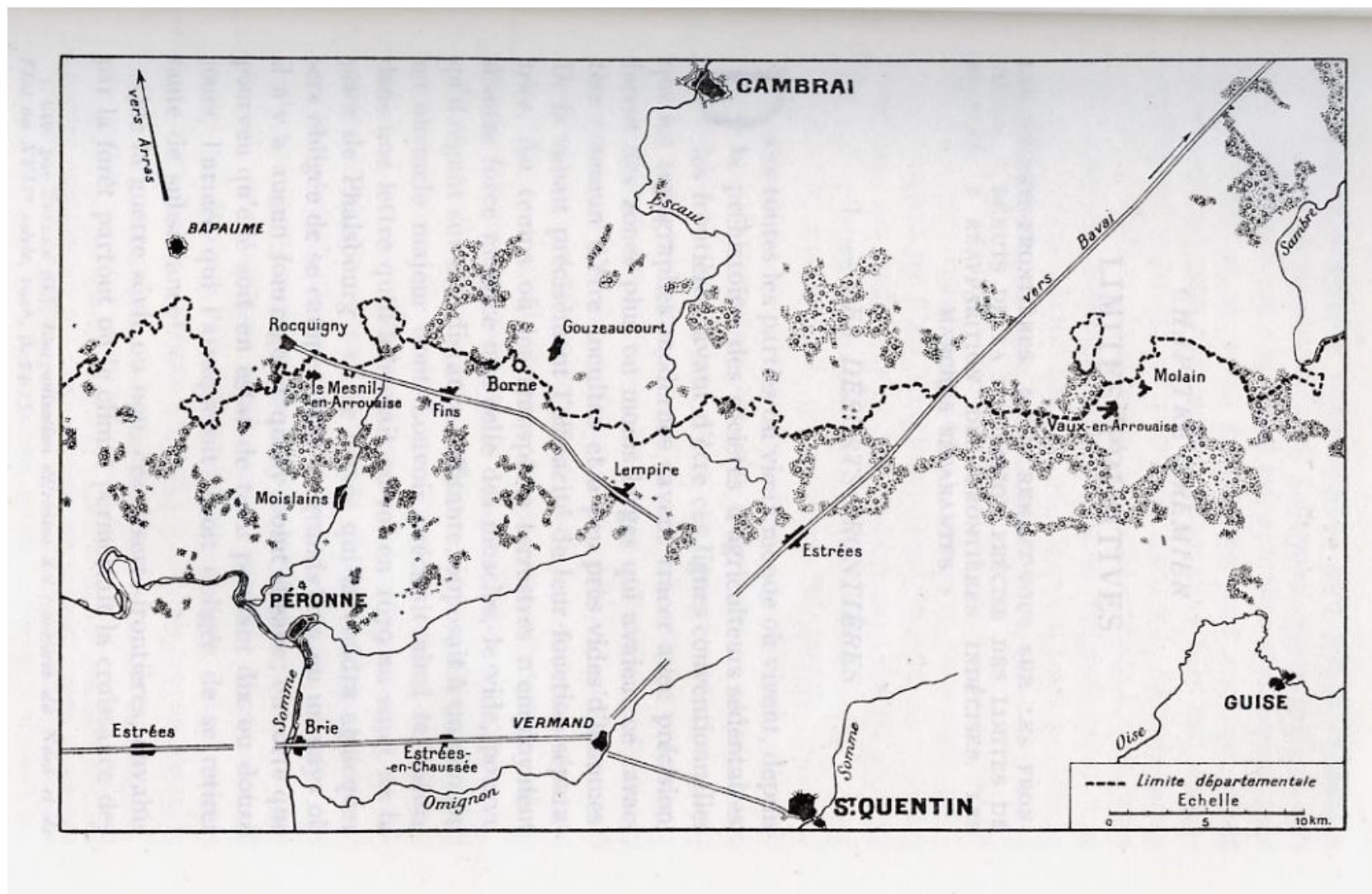


Figure 41 : Limites picardes de l'ancienne France, carte dressée par Roger Dion, dans Les frontières de la France (édition 1979, p 8)

En revanche, 75 ans plus tard, le défrichement de la forêt d'Arrouaise s'est poursuivi et les formes spatiales ne sont plus reconnaissables :

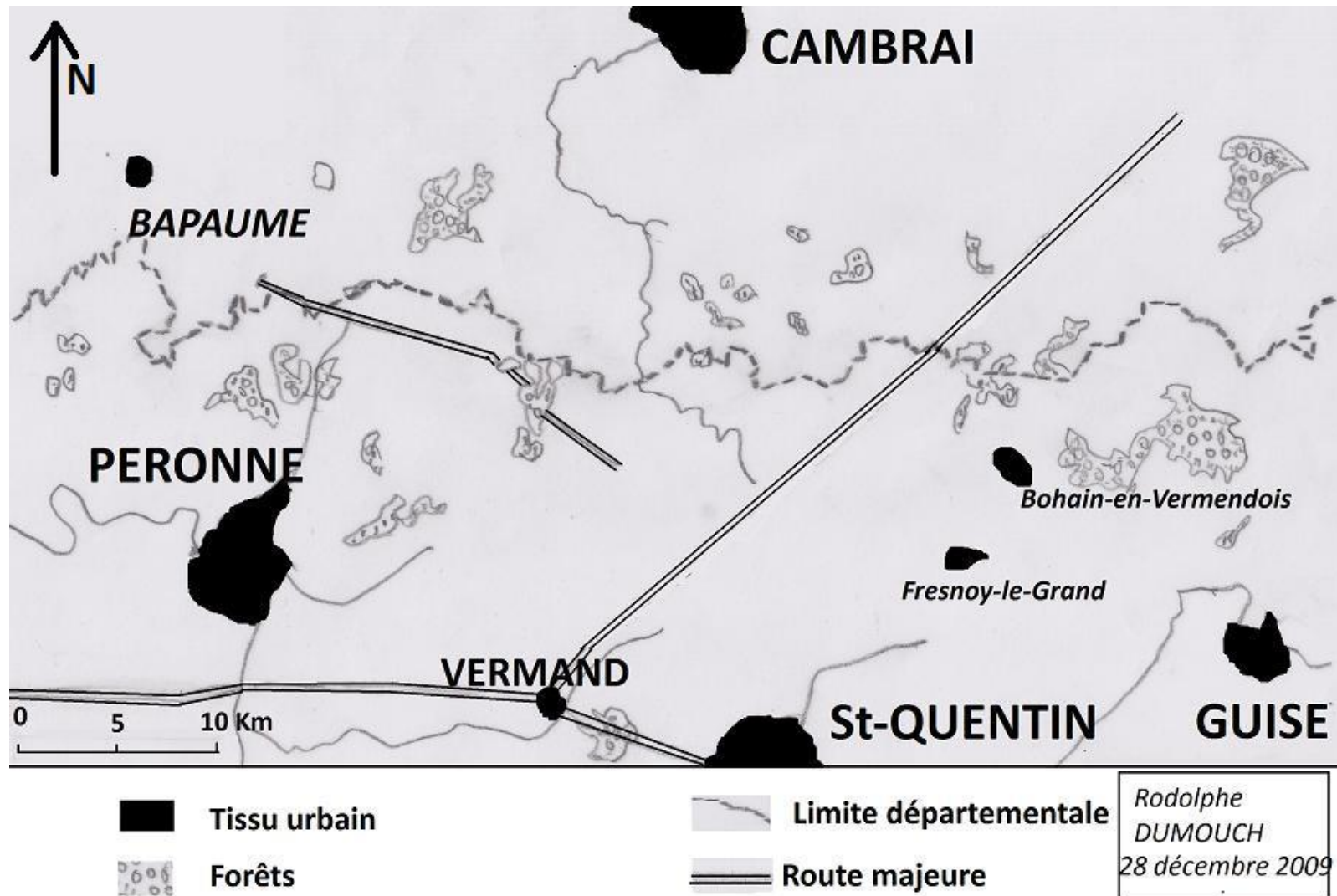


Figure 42 : Les reliquats de la forêt d'Arrouaise en 2009, près des limites de l'ancienne France

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr. La régression des espaces boisés est sensible. Les formes spatiales ne sont plus reconnaissables. On remarque aussi la croissance des agglomérations.

Jean-Jacques DUBOIS (1989) avait déjà retracé les étapes de ce défrichement. L'auteur avait clairement rattaché ces formes spatiales au type de la Haye d'Avesnes ; elles ne sont donc pas à interpréter comme des ellipses de défrichement.

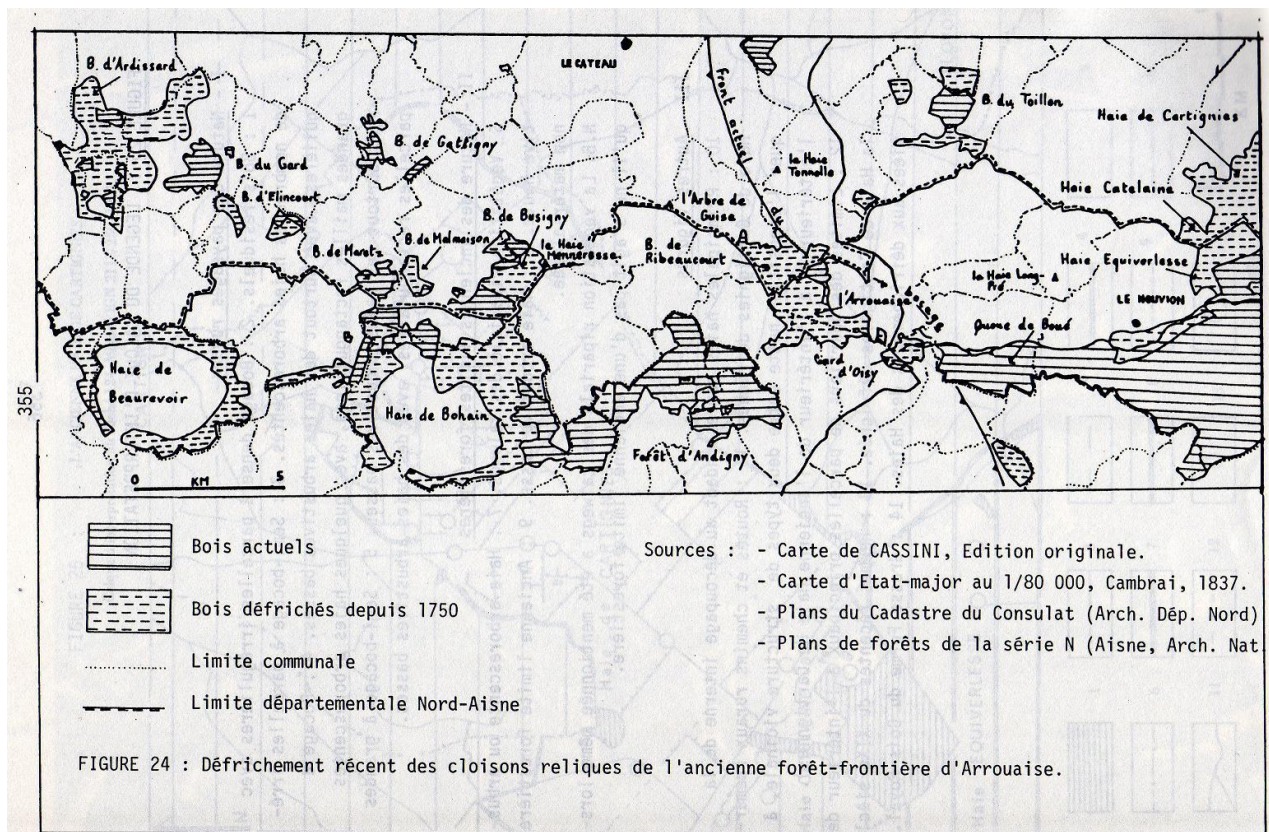


Figure 43 : Principales étapes du défrichement de l'Arrouaise par Jean-Jacques DUBOIS (1989)

On observe la stabilisation nette des limites entre 1989 et 2009.

Les forêts défensives, à une échelle plus imposante ont évidemment existé en Europe centrale et orientale ; par exemple la frontière occidentale de la Hongrie qui rejoignait le massif des Sudètes (DUBOIS, 1989, p 506). Mais à une échelle semblable à celle de ces haies, Pierre DEFFONTAINES, dans *L'Homme et la forêt*, signale lui que l'Etat moscovite « était entouré de forêts de défens, les Zaceki, renforcées par des abattis d'arbres où étaient ménagés des passages fortifiés » (DEFFONTAINE, 1969).

Ces haies sont *a priori* médiévales dans la mesure où il est impossible de prouver qu'elles remontent aux Nerviens (DUBOIS, 1989, p 519). De plus, certaines, comme la « Haie » de Fourmies, sont situées largement sur l'ancienne extension de la forêt des Ardennes telle que décrite par César et non sur le territoire des Nerviens. Dans le *Bellum Gallicum* (p 60), les « haies » décrites sont des clôtures plessées et non des forêts linéaires ou massives : il est donc impossible d'assimiler ces structures à celles décrites dans le *Bellum Gallicum* (DUBOIS, 1989, p 519).

Un élément, cependant, donne un indice sérieux d'une origine antique à la Haie d'Avesnes : « *L'ancienne voie romaine en direction du Nord-ouest et de Bavai, malgré la présence de l'Oppidum d'Avesnelles* ». (DUBOIS, 1989, p 428). On voit en effet qu'elle semble déviée vers l'ouest comme pour éviter la haie :

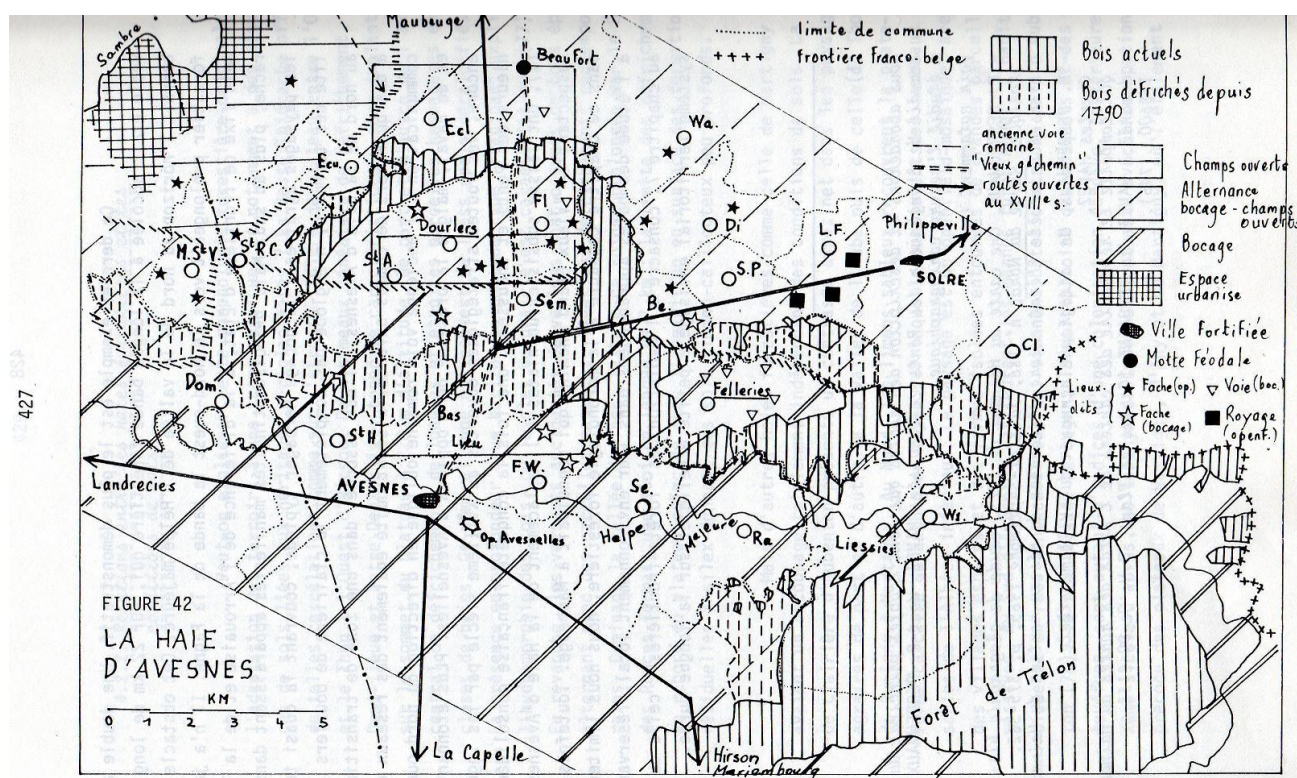


Figure 44 : La double haie de Dourlers et Felleries, dont il ne reste aujourd'hui que l'arc autour de Dourlers (constituant la Haie d'Avesnes). Jean-Jacques DUBOIS, 1989, p 427

L'ancienne voie romaine se détourne vers l'ouest et perd même sa rectitude à l'approche du système des haies qui existait encore intégralement au XVIII^e siècle et a été le théâtre de la victoire de Wattignies pendant les guerres révolutionnaires.

Toutefois, d'après les auteurs, les présomptions convergent suffisamment pour que nous admettions que ces « Haies » soient médiévales, quitte à ce que certaines soient une reprise de structures antérieures, comme c'est souvent le cas dans un palimpseste géographique.

La localisation de la plupart de ces haies est indifférente aux conditions du sol, même si leurs reliques sont plutôt sur sols pauvres (DUBOIS, 1989, p 429). Cela est un argument en faveur du caractère défensif de ces haies, puisque leur disposition ne correspond pas à des motifs agronomiques.

Ces structures ont coupé les espaces qu'elles entourent du monde rural environnant et ont approvisionné les villes en bois au moment des guerres. Elles ont été des barrières importantes, et elles ont obligé les Ingénieurs de Ponts et Chaussées au XIX^e siècle à détourner des routes (DUBOIS, 1989, p 428). Elles ont parfois eu des rôles stratégiques, même à l'époque moderne. La Haie de Fourmies était encore utilisée contre les invasions françaises au XVII^e siècle (MOSSAY, 1959, p 135) ; la Haie d'Avesnes a joué un rôle dans la bataille de Wattignies, en séparant les belligérants (DUBOIS, 1989, p 431). Mais le plus curieux a été son effet sur la diffusion du système bocager, depuis le secteur du Nouvion, jusqu'aux environs de Maubeuge, comme nous le verrons plus bas. (DUBOIS, 1989, p 428).

Jean-Jacques DUBOIS a recensé les haies, visibles actuellement ou non, qui répondent à cette notion de « haie défensive ». On les retrouve depuis le Vermandois et la limite entre la Thiérache et le reste du Hainaut, jusqu'à un secteur situé entre l'Escaut et la Meuse, de Mons à Namur, mais pas au-delà ni en deçà de ces limites (en dehors des exemples rares comme la Haie de Nangis – JALMAIN, 1981 et 1985 ; DUBOIS, 1989, p 130 – aux confins de la Brie et de la Champagne).

1.4.5.4 Des espaces boisés linéaires qui viennent renforcer a posteriori les frontières politiquement établies

A ces structures boisées s'ajoute un troisième type de relation. En Bretagne existent des forêts de marche, comme par exemple la forêt du Pertre, où flânait Madame de Sévigné, ou celle de la Guerche-de-Bretagne qui est celle où, aujourd'hui encore, s'arrête exactement

au panneau « Département de la Mayenne ». Ces forêts sont légion dans le Nord et particulièrement là où la frontière belgo-française présente des sinuosités : pointe de Givet, poches de Bersillies-l'Abbaye et de Bousignies-sur-Roc, ou à Flinnes, au nord de Saint-Amand-les-Eaux. On retrouve aussi de telles forêts à la frontière belgo-luxembourgeoise, le plus souvent elles ne sont présentes que d'un côté et s'arrêtent juste à la ligne. Bref, en suivant toutes les bizarreries de la frontière belge, on constate la présence de forêts dans les recoins et les sinuosités. Cependant, la curieuse invagination belge qui attire l'œil à l'extrémité nord du Luxembourg, le finage d'Ouren, correspond à une portion de la vallée de l'Our entièrement belge, alors qu'ailleurs cette même rivière marque la frontière allemande : ce finage est entouré de forêts mais liées aux escarpements de la vallée, donc ce site est à écarter de notre étude.

Quel est le rôle de ces espaces boisés ? Sont-ils en rapport – en France – avec les interdictions de défricher prononcées au XIXe siècle par la Commission Mixte des Travaux Publics pour la Défense de « zones frontières » (REITEL, 1984, p 147 ; AMAT, 1989, p 571) ? Sont-elles à relier aux interdictions d'un certain nombre de chemins douaniers ? Ont-elles eu pour fonction de faire passer les flux transfrontaliers par les points officiels de passage ? Sont-ils le résultat d'un isolement des secteurs transfrontaliers provoqué par la frontière quand elle fut fermée, formant des forêts héritées à l'heure de leur ouverture ? Selon les lieux et les situations, elles peuvent jouer un ou plusieurs de ces rôles, correspondre à certaines de ces situations.

1.4.5.5 Schéma de synthèse

Au final, il serait donc possible d'établir le modèle suivant, regroupant les cinq éléments évoqués ci-dessus (forêt domaniale, *silva* relictuelle coïncidant avec les limites de finage elliptique ; haies défensives ; forêts frontalières mais indépendantes des frontières ; forêts frontalières de l'époque contemporaine) pour interpréter les relations entre discontinuités spatiales et espaces boisés dans le Nord de la France et en Belgique.

Ce modèle constitue, en quelque sorte, comme l'assemblage des hypothèses explicatives les plus couramment considérées dans l'étude des formes spatiales. Il peut être considéré comme la synthèse des faits et des lois établis.

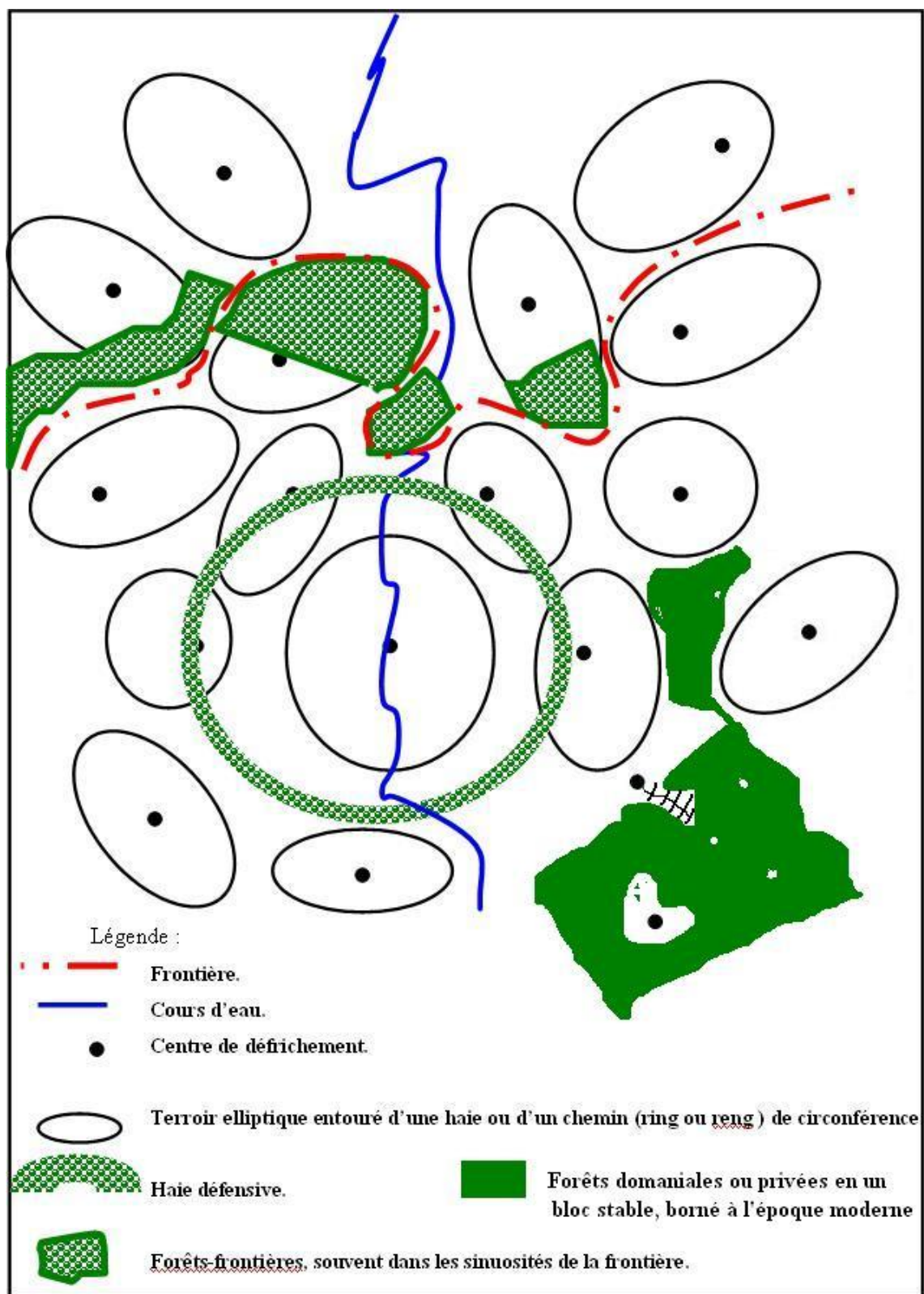


Figure 45 : Modèle théorique des relations entre forêts et/ou haies, et discontinuités spatiales sur un espace frontalier

Ce schéma de synthèse regroupe les finages elliptiques avec bois relictuels, les forêts densifiées là où passe la frontière, les « haies » défensives et les forêts domaniales classiques. C'est un résumé des facteurs que les géographes admettent pour la genèse de formes spatiales.

1.5 UN POINT DE VUE ARCHEOLOGIQUE APPORTE UNE CONCLUSION

Y a-t-il moyen de valider ou de critiquer ce schéma de synthèse ? L'abandon de l'étude des ellipses bocagères par les géographes après 1979 en dehors de quelques observations ponctuelles laisserait *a priori* ce schéma en l'état.

Fort heureusement, il existe des travaux ultérieurs précis mais... provenant d'une autre discipline, l'archéologie. Ils se sont spécifiquement et explicitement intéressés à la genèse des formes spatiales ; ils ont repris la bibliographie existante en géographie, celle-là même qui a fourni la matière nécessaire à la constitution de la présente recherche. Comment ces chercheurs ont-ils appréhendé les formes spatiales ? Sont-ils susceptibles de valider ou d'infirmer le modèle synthétisé dans le schéma ci-dessus ? Quelles critiques portent-ils aux travaux des géographes sur les formes elliptiques ?

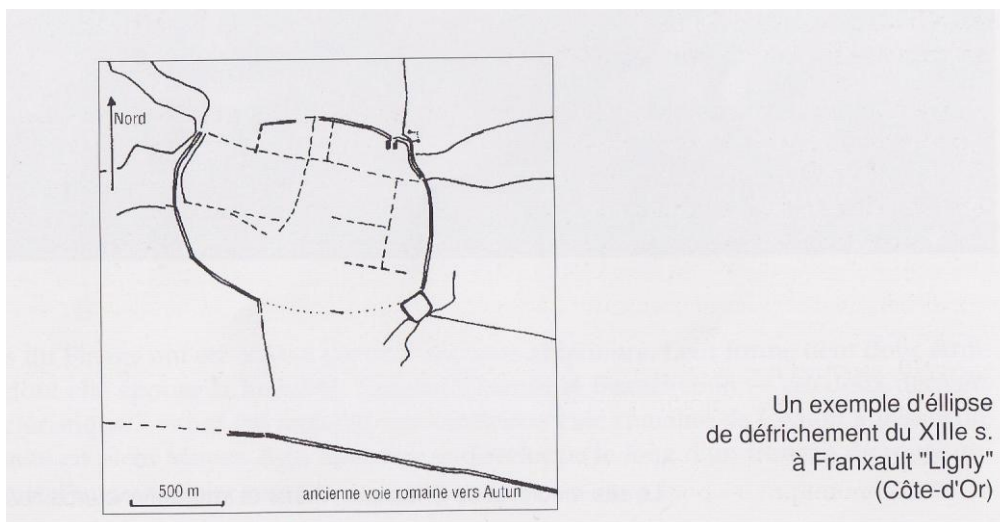


Figure 46 : Ellipse de défrichement recensée par Gérard CHOUQUER (1993, p 91)

A ce parcellaire dessiné, s'ajoutent, dans le texte (p 94 à 96) d'autres sites dans la région du « finage », entre Bourgogne et Franche-Comté.

L'archéologie, classiquement, travaille sur les sites de fouilles plus qu'aux petites échelles. Elle ne peut évidemment pas ignorer le contexte géographique régional et local mais n'en a pas souvent fait son objet de recherche. Un courant de chercheurs, toutefois, a développé des outils qui permettent de s'intéresser de près à la formation des parcellaires :

c'est l'archéologie du paysage. C'est plus une méthode qu'une discipline. Son principe est l'utilisation pragmatique de toutes les techniques disponibles et de toutes les disciplines connexes, notamment la géographie, sans en privilégier aucune par principe mais en utilisant le point de vue le plus adapté à un objet de recherche donné (POPINEAU, 2007, p 17). Un tel pragmatisme semble indiqué pour valider, critiquer ou informer le modèle ci-dessus exposé.

Quelles connaissances et quelles démonstrations apportent donc les archéologues, et en particulier les archéologues du paysage, à propos de la formation des formes spatiales ? *A priori*, en les appréhendant superficiellement, leurs travaux confirment notre modèle hypothétique. Ainsi, Elisabeth ZADORA RIO affirme-t-elle, dans une synthèse de travaux de médiévistes (CHOUQUER, 2000, p 156), que l'origine médiévale des formes spatiales et même plus précisément celle des ellipses bocagères du bocage breton est attestée ; parfois, les ellipses bocagères se superposent à des formes parcellaires quadrillées (CHOUQUER, 2000, p 75). Les travaux d'historiens bretons comme Annie ANTOINE (2002, p 49-50) vont dans le même sens – une datation précise a été réalisée dans la forêt de La Guerche de Bretagne (*Ibid.*, p 50) – même s'ils insistent sur le caractère haut-médiéval non pas du bocage mais des *méjous*, campagnes découvertes à parcelles laniérées, souvent de formes elliptiques, dans lequel le bocage ne s'est jamais insinué, même lors de sa formation tardive au XVIIIème siècle (CHOUQUER, 2000, p 75) ; il en reste notamment à Belle-Ile-en-Mer (TONNERRE, 1994). Toutefois, si « *dans le cartulaire de Redon, la Bretagne du Xème siècle apparaît comme un pays où les enclos sont très rares au milieu de vastes espaces incultes et découverts* », les haies existent et « *la majorité des haies des textes médiévaux sont des haies résiduelles, témoins de défrichements* » (ANTOINE, 2002, p 52). En France du Nord, les travaux de Roger AGACHE (1973) en Picardie font remonter aux chartes l'établissement de finages circulaires. Les habitants ayant le droit de marquer au sol les limites des zones où s'étendaient leurs privilèges, il en résulte que les communes rurales prennent fréquemment une configuration circulaire qui a perduré jusqu'à nos jours (AGACHE, 1973).

Classiquement, d'ailleurs, la plupart des archéologues ont longtemps admis un schéma simple selon lequel les formes quadrillées sont antiques et les formes circulaires ou radioconcentriques médiévales (CHOUQUER, 1991 p 49, 1995, 2000, 2004, Magalie WATTEAUX dans *Etudes Rurales*, 2004, p 189). Schéma simple voire simpliste donc, craquant de toute part, mais qui fut longtemps admis par une évidence, notamment par André

MEYNIER et Jacqueline SOYER (*Etudes Rurales*, 2004, p 189). Il existe évidemment des contre-exemples nombreux de structures quadrillées médiévales (CHOUQUER 2000, p 64-70), mais ce n'est pas la critique essentielle, malgré la charge virulente de Gérard CHOUQUER contre Jacqueline SOYER (p 36, 41, 66 et 156).

Le problème tient surtout à la façon d'appréhender la forme circulaire médiévale : « *on a cru, un certain temps, qu'on pouvait écrire l'histoire directement au sortir d'une table à dessin du cartographe, pour peu qu'il fut planificateur. Mais d'autres ont pensé l'inverse : les formes seraient trop atypiques, de datation trop imprécise, pour qu'on leur attribue une valeur de source historique ; ils les ont rejetées. La communauté, aujourd'hui, erre encore trop souvent entre ces deux pôles* » (CHOUQUER, 2000, p 9). Selon l'auteur, l'idée fausse à l'origine de cette controverse est que l'on attribue trop la forme à une volonté : volonté planificatrice qui permettrait de lui relier la forme dont elles l'origine. Dans un cas, les chercheurs utilisent avec trop peu de discernement ce principe, dans l'autre cas, ils le rejettent du fait des innombrables contre-exemples.

Gérard CHOUQUER insiste : « *on ne connaît pas de terroirs issus d'une colonisation agraire volontaire agraire médiévale dont le parcellaire soit une forme radio-concentrique, à l'exception de formes fonctionnelles comme celle de l'étang de Montady. On n'échappe pas à cette certitude simple : chaque fois que l'on a désiré, au Moyen Age, coloniser et lotir des terres, c'est à la forme quadrillée (ou à la forme en bandes) qu'on a fait appel* » (CHOUQUER, 2000, p 64). Mais, dans ce cas, comment expliquer les nombreuses formes spatiales plus ou moins elliptiques observées ? Là encore l'auteur s'agace des explications classiques, quand on attribue ces formes à un pouvoir quelconque – duc, comte, roi, empereur – (*ibid.*, p 67 et 2004, p 24, Magalie WATTEAUX in *Etudes Rurales*, 2004, p 195) et tient des propos parfois sévères vis-à-vis de ses collègues et des équipes concurrentes. Jacqueline SOYER n'est pas épargnée dans cet exposé (p 36, 41, 66 et 156).

Des thèses comme celle de Françoise MICHAUD-FREJAVILLE tentent une explication alternative intégrant des héritages : celle des finages gaulois du I^{er} siècle avant notre ère. « *Un territoire radio-concentrique résulterait en fait de la convergence vers deux pôles des lignes. Ces deux pôles sont proto-historiques mais pas de même âge ; le castrum*

médiéval s'est logé entre les deux, intégrant les deux réseaux en un seul ». (CHOUQUER, 2000, p 69). Cette explication ne semble toutefois pas satisfaire l'auteur.

Il prend alors l'exemple des recherches d'André MEYNIER sur les ellipses bocagères et indique que « *de plus en plus d'exemples dans lesquels les ellipses bocagères qu'on croyait originelles ont été précédées de formes parcellaires quadrillées, d'orientations et de formes discordantes* ». Jean-Pierre MARCHAND (1979) relève, en préliminaire à son étude sur les ellipses de la région de Craon (53), les centuriations romaines qui constituent la trame de fonds du parcellaire réoccupé après le haut Moyen Age. Annie ANTOINE (2002, p 50) recense des cas d'ellipses discordantes, par exemple à Saint-Brieuc-en-Mauron (56).

Gérard CHOUQUER (1995, p 26) avait déjà noté, avant de se forger ses convictions présentées dans son ouvrage de 2002, que dans bien des cas des chemins, des parcellaires médiévaux se poursuivent au-delà du finage concentrique. Et si ces formes émergeaient d'un processus structurel plutôt que d'une volonté quelconque des habitants ou des acteurs des pouvoirs ? Cette idée, qui émerge actuellement dans le domaine archéologique, converge avec l'évolution paradigmatique de nombreuses disciplines, dont la géographie (voir les travaux d'André DAUPHINE 1995 & 1997, de Philippe MARTIN 2003a, b et c, 2004...). L'existence de formes spatiales de défrichement qui évoquent assez nettement des fractales dans les Ardennes la confortent, les fractales étant typiquement des formes émergentes. C'est très net quand on compare les fronts – qui sont des fractales (BRUNET, 2001, p 192) – avec la diffusion de taches d'encre sur du papier absorbant. Gaston ROUPNEL ne le présentait-il pas ? « *L'irrégulière circonférence qui entoure chacune de nos campagnes agricoles n'est pas un cadre donné pour être rempli. Elle est la ligne disloquée qui soude bout à bout les fronts terminaux des secteurs originels. Et comme chacun de ceux-ci n'est lui-même qu'une succession de champs ajoutés les uns aux autres [...] L'irrégularité des contours ne dénonce que les péripéties d'une construction intérieure, les spasmes d'un effort intime* » (ROUPNEL, 1932, p 136).

Ces mots de l'archéologue Gérard CHOUQUER rejoindront une idée qui sera développée dans la seconde partie : « *Dans les schémas classiques des disciplines, la morphologie est une virtualité à la marge de disciplines qui ne se rencontrent pas vraiment. Pour étudier véritablement l'espace, il est nécessaire, dans un premier temps, d'installer une*

véritable science morphologique et de la libérer du lien de dépendance qu'on veut généralement lui imposer vis-à-vis de l'histoire et de l'archéologie » (CHOUQUER, 2000, p 111). Le modèle exposé dans la partie précédente ne résultant que de volontés diverses (le pouvoir local, la communauté villageoise, les relations entre rois et empereurs sur les marges de la France, les militaires et les sylviculteurs), il n'est pas satisfaisant. Il doit être amendé par des processus émergents générant des formes en dehors de toute volonté établie à l'échelle où celles-ci sont observables. En ce sens, la position de Gérard CHOUQUER est certainement plus authentiquement structuraliste que celles présentées dans la revue de Roger BRUNET (DELER & GONDART, 1990 ; DEFFONTAINE, 1990), fondées plutôt sur une analogie avec le structuralisme linguistique et l'importance des positions relatives (DESMARAIS et RITCHOT, 2000, p 11).

La notion de palimpseste fossile est, selon CHOUQUER, à équilibrer voire à remplacer par « *une notion morphogénétique plus riche de contenu et de sens* » (CHOUQUER, 1997, p 14). Cet aspect des choses sera développé dans la troisième partie dédiée aux évolutions épistémologiques récentes qui ont inspiré cette réflexion à l'auteur.

Pour conclure, l'étude des formes spatiales héritées – initialement des ellipses de défrichement – s'est historiquement inscrite dans le paradigme vidalien ou dans les courants qui s'en réclament, en particulier la géographie ruraliste qui émerge dans l'entre-deux-guerres. Leur espace d'étude s'est forgé dans l'Ouest de la France puis a été étendu à la France entière uniquement pour les formes strictement circulaires. Toutefois, le choc des temporalités rurales avec la mécanisation, les nouveaux marchés et la mondialisation, les réorganisations foncières (remembrements), l'urbanisation et les phénomènes de métropolisation ont entraîné une perte de pertinence de l'étude des ellipses bocagères. A cela s'ajoute l'épuisement du paradigme vidalien, déjà largement discuté plus haut. Il n'a été qu'évoqué ponctuellement à partir de cette période.

Pourtant, à y regarder de plus près, deux nouvelles approches, issues de la révolution épistémologique de la géographie française des années 1970, se sont montrées particulièrement pertinentes pour appréhender nos formes spatiales : les modèles gravitaires et la géographie structuraliste. Il n'y avait aucune raison objective de délaisser cet objet et de ne pas le réintégrer dans une géographie considérée comme plus moderne. Ce fait est à lier au

déclin de géographie rurale, déjà largement discuté lors de la conclusion du chapitre 1.3.

Ce sont désormais des disciplines connexes comme l'archéologie qui apportent de nouveaux éléments.

L'étude des formes spatiales au travers des approches gravitaires et structuralistes, qui ont été esquissées dans cet ouvrage, montrent, qu'au contraire, ces courants auraient pu s'emparer de l'étude des ellipses de défrichement. Ce qui est remarquable, c'est qu'elles ne contredisent pas les études antérieures mais au contraire les enrichissent. Elles ont permis d'établir, en y intégrant les données de la France du Nord et du Benelux, un modèle explicatif regroupant plusieurs hypothèses. L'archéologie montre toutefois que ce modèle est insuffisant et que d'autres explications devront être mobilisées.

Avant d'entamer ce travail (dans la troisième partie), il se trouve que d'autres grands courants de la géographie n'ont pas été cités : la géographie de la perception et des représentations et la géopolitique, qui semblent *a priori* étrangères au sujet. André MEYNIER avait, en effet, publié son dernier grand ouvrage (*Atlas et géographie de la Bretagne*) en 1976, l'année précédant la publication d'Armand FREMONT sur les espaces vécus. La deuxième partie s'attachera à l'application de ces courants aux formes spatiales héritées. Les interrogations possibles sont nombreuses. Comment les habitants et les acteurs perçoivent-ils et se représentent-ils les formes spatiales ? Comment les chercheurs les approchent-ils, à quels risques de biais sont-ils soumis ? Enfin, ces formes spatiales ont-elles des répercussions géopolitiques et géohistoriques par le jeu des emboîtements d'échelles ?

Ces problématiques interrogent de nombreux courants de la géographie (dans la deuxième partie) avant d'en poser de nouvelles, plus contemporaines, qui font appel à la complexité, donc à l'entrelacement et à la combinaison des paradigmes. Ces approches complexes qui permettront d'éclairer et d'approfondir, dans la troisième partie, les réflexions de Gérard CHOUQUER exposées ci-dessus.

2. DES COURANTS DE LA PENSEE GEOGRAPHIQUE DELAISSES PAR LES AUTEURS TRAITANT DES FORMES SPATIALES

2.1 INTRODUCTION

Cette deuxième partie investira des champs inédits pour l'étude des formes spatiales héritées. Parmi les courants novateurs qui se sont développés dans le foisonnement des années 1970, on trouve la géographie radicale marxiste et l'étude des espaces vécus avec Armand FREMONT (1977) *via* son ouvrage sur le bocage normand. Ces textes pionniers succèdent en fait à ceux, oubliés à l'époque, d'Eric DARDEL, véritable précurseur de ces approches dès 1952. Ces préoccupations touchant à l'expérience sensible rejoignent largement celles d'Edmund HUSSERL, c'est pourquoi les géographes ont adopté le terme *phénoménologie* pour les désigner et ne l'emploient que dans ce sens, à l'exclusion des trois autres sens admis en philosophie. Ce champ recoupe largement celui que les géographes nomment habituellement la *géographie humaniste* (dite parfois *humanistique*, anglicisme évoquant l'origine anglo-américaine de ce vocable établi dans les années 1970).

Yves LACOSTE a, de son côté, réhabilité la géopolitique, ce qui n'était pas une mince affaire après 30 ans de relégation au rebut des idées rejetées par réaction car marquées historiquement par le nazisme (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 409).

Nous n'insisterons pas sur la géographie marxiste, qui a parfois perdu le sens de l'espace (CLAVAL, 2001, p 190) : le marxisme est par excellence une idéologie *a-spatiale*, parfois difficilement conciliable avec la géographie, si ce n'est en projetant dans l'espace une logique non spatiale (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 590). Toutefois, il interviendra de façon décisive dans la troisième partie pour comprendre les données nouvelles de notre monde post-soviétique.

Dans cette deuxième partie, deux courants seront donc abordés. D'une part, les perceptions et représentations des individus acteurs des formes spatiales comme des individus qui n'en sont pas acteurs : les chercheurs ; d'autre part, l'insertion géopolitique de ces objets dans une réflexion sur les emboîtements d'échelles spatiales et temporelles. Ces aspects étaient totalement étrangers aux travaux d'André MEYNIER... et on peut douter qu'il en aurait apprécié l'initiative, lui pour qui les recherches épistémologiques et les questions théoriques n'étaient pas indispensables – un peu à la manière de Raoul BLANCHARD.

La géographie des représentations, tout d'abord, a été un courant fondamental dans les décennies qui ont suivi 1968 et poser la question de la façon dont elle peut traiter les formes spatiales paraît désormais essentiel. Comment peut-on appréhender de tels objets au travers de cette approche ?

Pour ébaucher une réponse à ce problème, il faut se rappeler que les finages elliptiques furent découverts par télédétection, donc ils ne sont, *a priori*, pas susceptibles de faire l'objet d'une représentation par les habitants : seuls les chercheurs en construiraient. Cela se conçoit en Bretagne pour les ellipses bocagères ; sur la France du Nord et le Benelux, il en va autrement, et c'est bien là toute l'originalité de la transposition de ce thème à ces régions. Ce à deux titres : de nombreuses formes spatiales sont des clairières forestières parfaitement perceptibles pour les habitants et les acteurs, alors qu'en Bretagne il n'y a guère de forêts ; d'autre part, des formes spatiales héritées, imperceptibles à l'échelle humaine, peuvent être révélées et renforcées par le passage d'une frontière stato-nationale s'appuyant sur la limite villageoise. Dans ces deux cas (qui peuvent d'ailleurs se retrouver sur le même site), les formes spatiales prennent corps pour les habitants et sont donc l'objet de représentations fortes qui seront étudiées.

Ces représentations mentales, tant sociales qu'individuelles (LEVY & LUSSAULT, 2003, p 791), sont en relation avec celles des milieux et objets géographiques qui les matérialisent : forêts, clairières, bocage, frontière... On abordera donc ces phénoménologies influant sur la perception des formes spatiales : les représentations des forêts et des frontières seront exposées, seront synthétisées et croisées pour comprendre la représentation particulière des formes spatiales.

En ce qui concerne l'approche géopolitique, nous n'avançons pas sur un terrain totalement vierge. Jacques ANCEL, dans sa *Géographie des frontières* a ébauché des réflexions précises – à propos de la forêt hercynienne – dont, d'ailleurs, certains aspects ont déjà été utilisés dans le cadre de l'étude gravitaire. Là encore, on s'appuiera sur ses travaux, mais en les réinvestissant dans une géopolitique contemporaine qui s'affirme et a repris droit de cité grâce à Yves LACOSTE, après une longue période de disgrâce suite à l'étiquette sulfureuse que la seconde guerre mondiale avait accroché à ce mot (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 409). L'interprétation géopolitique proposée, à partir de l'exemple du monde slave,

montrera à quel point l'origine forestière d'une civilisation a marqué et continue de marquer très profondément les rapports géopolitiques à l'échelle planétaire. Nos clairières et nos espaces boisés trouvent leurs représentations jusque dans les aéroports internationaux ; elles sont incontournables pour comprendre les limites les plus actives et les plus rémanentes de l'espace européen. Cette analyse inédite montrera comment les représentations des espaces boisés marquent les systèmes spatiaux à des échelles inattendues.

Comme la partie géopolitique s'appuie beaucoup sur la phénoménologie et les représentations, elle n'interviendra qu'une fois les traits majeurs des perceptions et des représentations des formes spatiales anthropiques héritées auront été esquissés. Les paragraphes qui suivent s'attacheront donc à la géographie phénoménologique.

2.2 LA GEOGRAPHIE PHENOMENOLOGIQUE ET LE VECU DANS LES FORMES SPATIALES

Les formes spatiales peuvent être étudiées en tant qu'espaces vécus, par l'analyse de leur impact sur la perception de leurs occupants. En France du Nord et au Benelux, contrairement aux bocages bretons, les habitants peuvent souvent percevoir ces formes pour lesquelles la télédétection n'est pas nécessaire à leur découverte. Ainsi, après les avoir étudiées en tant *qu'objet*, tout au long de la première partie, on sera ici amené à voir leur impact sur le *sujet*. On développe donc ici une approche *phénoménologique* et on rappelle que pour le géographe, ce terme se réfère exclusivement à l'acception établie par HUSSERL : l'étude de l'expérience sensible. Le développement des approches subjectivistes en sciences sociales peuvent donc mettre les formes spatiales en relation avec le *sujet*, avec sa *subjectivité*. Les problématiques afférentes sont nombreuses : certaines concernent les habitants et les acteurs, d'autres les chercheurs eux-mêmes. C'est l'objet de la géographie humaniste.

Pour les habitants, on se posera le problème des valeurs qu'ils investissent en construisant leur territoire : rôle des espaces boisés, des haies, surtout quand une haie coïncide avec une frontière nationale (un cas précis est présenté ci-dessous), impact des représentations sur les aménagements, renforcements des limites et hystérochronies produites conjointement par ces représentations et les conditions relatives d'isolement... on interrogera donc les représentations mentales immatérielles (LEVY & LUSSAULT, 2003, p 791).

Du côté des chercheurs, on peut se demander si ces formes existent en dehors du sens qu'on leur donne. Si leur délimitation est inféodée aux problématiques posées par les chercheurs. Ou encore quel est l'impact des différents filtres qui s'interposent entre l'objet étudié et la production scientifique dont il est l'objet : outils d'observations, organes sensoriels, transformation du signal brut par les cellules de la rétine (cellules bipolaires, amacrines et ganglionnaires définissant un champ récepteur), traitement du signal par les différents secteurs de l'aire occipitale du cerveau, interprétation par le cortex où interfèrent tous les paradigmes et les présupposés tant d'origine individuelle que sociale... Cette problématique se démarque bien de celle des espaces vécus et fera l'objet d'un chapitre à part qui suivra celui-ci.

2.2.1 Réflexions épistémologiques sur la géographie phénoménologique

Avant de se lancer dans ces études, il faut comprendre l'intérêt qu'elles constituent pour le géographe et le processus historique par lequel la discipline en a pris conscience. La perception est une « *activité à la fois sensorielle et cognitive par laquelle l'individu constitue sa représentation intérieure (son image mentale) du monde et son expérience* » (LEVY & LUSSAULT, 2003, p 701) ; Roger BRUNET (1993) adoptait une définition proche. Une représentation est, quant à elle, « *une configuration idéale, immatérielle ou stabilisée dans des objets, qui réfère à une entité autre, de nature idéale ou matérielle, à des fins pratiques de communication, d'illustration, d'action* » (*ibid.*, p 791). Yves LACOSTE (2003) insiste plutôt sur les représentations matérielles (cartes essentiellement) ; à l'inverse, nous traiterons ici essentiellement de représentations immatérielles. Les perceptions précèdent et conditionnent donc les représentations, mais l'inverse est également vrai : le système de lecture (de gauche à droite ou de droite à gauche) ou les valeurs sociales peuvent conditionner les perceptions.

Eric DARDEL, en 1953 (édition 1990), à rebours de l'esprit de son temps, dans *L'Homme et la Terre*, définit les relations entre ces représentations, les aspirations humaines et le savoir géographique qui, selon lui, « *n'est pas dans son principe une connaissance* » (DARDEL, 1990, p 46). Pour cet auteur, la relation entre l'être humain et sa planète est comparable à celle qu'il éprouve avec sa propre physiologie (DARDEL, 1990, p 47) : sa ventilation, ses battements cardiaques, sa dépendance vis-à-vis du dioxygène et des nutriments ne sont pas perçus en permanence, et constituent un fond physiologique vécu inconsciemment. De même, les relations de l'Homme à la Terre, sa dépendance vis-à-vis du sol et de la lithosphère, de l'hydrosphère, de l'atmosphère et de la biosphère forment une trame inconsciente et intuitive.

De la même façon que l'on ne pense pas en permanence à respirer – le bulbe rachidien est à l'origine d'un automatisme qui heureusement nous en dispense – on ne pense pas en permanence notre relation avec l'environnement et l'espace où nos vies sont inscrites.

Pourtant, cette dépendance serait vite mise à nue si une sorte de malédiction d'Ondine – nymphe germanique qui condamne son amant volage à être obligé de penser à respirer pour

rester en vie (et qui correspond d'ailleurs à une maladie réelle du bulbe rachidien) – nous coupait de cette relation à la Terre. Cette situation est bien celle qui attend les futurs voyageurs vers Mars : privés de pesanteur, de rythme nycthémeral (alternance jour-nuit), de bouclier contre les rayons cosmiques, mais aussi d'espace, de lumière diurne, de vent, de substrat minéral carbonaté ou silicaté, de pluie, des sonorités et des odeurs familières, des cris et chants d'animaux, de fragrances végétales, des ambiances apportées par les vents d'Ouest ou les Alizés, de réseau social, de voisinage, de temporalités urbaines... tout cela peut s'avérer profondément traumatisant, quoique nous n'en ayons guère conscience tant que nous n'en sommes pas privés.

La géographie – c'est ce qui la distingue d'autres sciences sociales – prend en compte la relation de l'Homme avec son espace et avec ce substrat vital dont nous oublions à chaque instant l'existence. La géographie ne travaille donc pas sur des concepts abstraits et désincarnés, sur des grands principes généraux appliqués uniformément partout avec une rigueur juridique aveugle, sur des relations sociales extraites de leur substrat et replacées dans un espace mathématique pluridimensionnel de concepts sociaux. Pour Claude RAFFESTIN (2005, p 177), le vécu est plus lié à la notion de territoire, mais il rejoint totalement DARDEL dans son appréhension : *« le territoire est un macro-instrument exosomatique qui résulte de la capacité qu'ont les hommes de transformer par leur travail à la fois la nature qui les entoure et leur propres rapports sociaux »*.

Pour autant, malgré cette prise en compte de la réalité matérielle de l'écoumène, la géographie n'en demeure pas moins une science sociale ou plutôt humaine chez Eric DARDEL. L'auteur (1990, p 86) propose ainsi d'appréhender la géographie en ces termes : elle *« ne désigne pas une conception indifférente ou détachée ; elle concerne ce qui m'importe ou m'intéresse au plus haut degré : mon inquiétude, mon souci, mon bien, mes projets, mes attaches. La réalité géographique, pour l'Homme, c'est d'abord là où il est, les lieux de son enfance, l'environnement qui le convoque à sa présence. Des terres qu'il foule ou qu'il laboure, l'horizon de sa vallée ou bien de sa rue, ses déplacements quotidiens à travers la ville. La réalité géographique exige parfois durement le travail et la peine des hommes »*.

Avant DARDEL, de véritables sources de géographie des représentations existent certes, comme dans la thèse de Jules SION (1909) mais ces éléments sont traités sans

discernement comme des clichés : « la normand est moins indépendant que le picard », « le breton a la tête dure », ce qui a valu de sévères critiques à cette géographie. DARDEL est vraiment le premier à expliciter une façon d'appréhender les représentations que nous portons tous, qui se construisent dans la vie courante et qui interfèrent fortement avec les sciences sociales dont la géographie.

Autrement dit, pour DARDEL, pas de géographie accomplie sans l'expérience de la vie. Dans cette expérience de la vie, on peut distinguer deux volets : celui des apprentissages et celui des représentations.

L'Homme peut apprendre de façon abstraite, théorique ; il peut prévoir les conséquences de situations qu'il n'a jamais vécues. Benjamin Franklin disait que « les sots n'apprennent que par l'expérience » : cela signifie qu'ils sont incapables, en aucune situation, de comprendre la réalité par un autre moyen. Toutefois, la complexité de certains objets, de certaines situations rend leur « dynamique difficile à prévoir à partir des conditions du présent » (LEVY, LUSSAULT, 2003, article « complexité »).

Au cours de sa vie, l'Homme est soumis à des *stimuli* qu'il reçoit en les filtrant avec sa sensibilité. Il associe les couleurs, les parfums et les sensations tactiles avec les situations dans lesquels il les a rencontrés au point de les ressentir quand on les évoque (synesthésie). L'exemple classique est celui de la madeleine de Proust. Cette forme d'expérience relève de la sensibilité, du subjectif et parfois de l'irrationnel. Une superstition n'est d'ailleurs rien d'autre qu'une association transformée en relation de cause à effet. Quand le comportementaliste Burrhus Frédéric SKINNER observait que ses rats craignaient une décharge électrique non en appuyant sur une pédale les déclenchant mais par un événement associé, il parlait de « comportement superstitieux ».

Ce mode de fonctionnement de la mémoire est évidemment en interaction avec l'apprentissage, abstrait ou par « expérience » ; de plus, il se mêle aux mythes, aux héritages et aux archétypes dont certains sont peut-être innés (leur caractère universel le laisse supposer). La médiation entre l'individu, la société et son environnement finit par constituer un répertoire de réponses, *l'habitus*. Cet ensemble forme un vécu, étudié par la

phénoménologie ; quand ce vécu est projeté dans l'espace, quand les objets visibles (perception) sont investis d'un sens, on obtient le paysage. Certains éléments constituent des prises particulières pour l'esprit, ce sont les *affordances*.

Les paysages boisés et forestiers pèsent évidemment lourd dans cette interaction et méritent que l'on s'y arrête. En retour, les représentations sont susceptibles d'influer sur les aménagements, les attitudes individuelles et donc d'entrer en interaction dynamique avec les formes spatiales. Cela a été mis spectaculairement en évidence dans le cadre de simulations de pâture virtuelle (BONNEFOY, BOUSQUET, ROUCHIER, 2001) mais il s'agissait au départ d'un état initial standardisé (des bosquets carrés, voir p 19) où n'intervient qu'un système pastoral et non agricole et surtout sans héritages spatiaux issus d'une occupation initiale de l'espace. L'intérêt de l'étude des formes spatiales héritées est précisément d'intégrer ces données.

2.2.2 Les espaces boisés et les frontières dans les espaces vécus

En préalable à l'étude phénoménologique des formes spatiales anthropiques, il convient de poser les représentations des structures dans lesquelles elles s'inscrivent. Il y a les finages défrichés, les espaces boisés (dont le *saltus* et les bocages) d'une part et – sur nos espaces septentrionaux – les frontières d'autre part. C'est en croisant ces représentations que l'on fera émerger celles des formes spatiales.

Dans un premier temps, on s'attachera aux forêts et aux frontières, puis aux forêts-frontières. Des formes spatiales s'y inscrivant feront alors l'objet d'une étude précise. Par la suite, le cas particulier des bocages sera traité. Un cas emblématique de passage de frontière en bordure d'un finage bocager sera pris en exemple. Le rôle du *saltus*, qui a souvent disparu à l'époque contemporaine, sera évoqué. Le cas particulier des espaces bocagers et des finages qui y sont inscrits sera traité ultérieurement.

2.2.2.1 L'ambivalence du monde forestier : le clair-obscur

2.2.2.1.1 L'interaction entre la perception et la représentation d'un espace boisé, son usage et son aménagement

Il va de soi que la perception des forêts, puis la façon dont les acteurs se les représentent, jouent un rôle fondamental dans leur localisation, dans leur usage, sur le destin des secteurs qui resteront boisés et ceux qui seront défrichés. Avec une influence considérable, évidemment, sur la forme spatiale qui caractérisera tel ou tel massif forestier. Ces décisions ont eu, certes, souvent un fondement agronomique – sols ingrats ou pauvres – ou foncier – forêt royale, réserve seigneuriale, garenne ou réserve interdite, parfois sur sols riches. Ce sont, pour ces derniers cas, la Forêt de Mormal, de Nieppe, d'Hesdin mais aussi de la forêt d'Eu (DUBOIS, 1989, p 298) qui sépare la Normandie de la Picardie (PINCHEMEL, 1964, p 16 ; DUBOIS, 1973, p 19). Mais là encore, des éléments naturels, physiques, entrent en interaction avec des données sociales, psychologiques, subjectives. « *Les forêts, ont longtemps affirmé les géographes, occupent des sols pauvres délaissés par l'agriculture, les sables et beaucoup moins les limons. Ce sont des frontières, des marches, ajoutent les historiens à la suite d'Alfred Maury* » (DUBOIS, 1986, p 81). Il convient donc de tracer la façon dont sont perçus et représentés les espaces boisés dans le Nord de l'Europe et, conjointement, celle dont sont perçus et vécus les espaces frontaliers.

2.2.2.1.2 Les deux faces du monde forestier

La forêt offre classiquement deux images contradictoires. Ces deux représentations vont jouer un rôle dans les relations entre les sociétés et l'espace boisé (GHFF, 1997) :

- Une forêt inquiétante, refuge des bêtes sauvages, des brigands, remplie de pièges et de charmes. Cette forêt est séparante, donc potentiellement génératrice de discontinuités dans l'écoumène.
- Une forêt hospitalière, accueillante, ouvrant un espace différent de celui de la vie quotidienne.

La littérature offre de nombreux exemples de cette ambivalence : les poètes de la Renaissance (RONSARD, édition 2009) qui s'émeuvent de la destruction opérée par le bûcheron ou les romantiques qui se révoltent contre les arbres abattus dans la forêt de

Fontainebleau (CORVOL, in GHFF 1997, p 205 et DUBOIS & GLON in GALOCHET, 2006, p 242), préfigurant la création de la première association de protection de la nature en 1907 : *la Société des Amis de la Forêt* (GADANT, 1998). Eric DARDEL (édition 1990, p 114), dans son chapitre sur « *la géographie de plein vent* » insiste sur le romantisme qui, commençant avec Rousseau, s'attache à la nature comme lieu pour se ressourcer et fuir la société, l'ordre social. C'est probablement ce type de représentation qui a fait dire à Châteaubriand : « *C'est dans le bois de Combourg que je suis devenu ce que je suis* » (dans GADANT, 1998, p 196). « *En ce sens, la géographie, comme "l'oxygène de l'âme", est bien une des formes de l'humanisme* » (DARDEL, 1990, p 114).

Les œuvres romantiques, en mêlant la sensibilité et l'érudition naturaliste à l'évocation sentimentale et nostalgique recèlent pléthore de références à la forêt et à sa phénoménologie. Ainsi Victor HUGO, ainsi George SAND (Editions 1992 et 2004), lors de son court séjour dans les Ardennes en suivant la Meuse de Mézières à Dinant, nous a laissé deux œuvres où les images du monde forestier, tant celles qui sont claires que celles qui sont obscures, ressortent : la *Mare au Diable* (partant d'une mare existant réellement dans la Vallée de la Meuse) et *Le Malgré-Tout* (du nom d'un sommet enlacé par le méandre le plus occidental de la Meuse, autour de Revin). Les contes, qui révèlent bien des représentations archétypiques, offrent aussi ces représentations de la forêt. *Le petit chaperon rouge*, *La Belle au bois dormant* pour les plus connus parmi ceux recueillis par Grimm et Perrault, *Pierre et le Loup* de Prokofiev, parmi tant d'autres, évoquent les deux facettes ambiguës de la forêt.

Les œuvres à vocation géographique ne sont pas en reste. Ainsi, on retrouve ces représentations dans *Le Merveilleux Voyage de Nils Holgersson à travers la Suède*. Elle illustre même le changement des représentations au cours du temps historique : « *Au nord du Golf de Bråkiven, à la frontière de l'Ostrogothie et de la Sudermanie, s'élève une montagne longue de plusieurs milles et large d'un mille. Si elle était haute en proportion, ce serait une des plus belles montagnes qu'on puisse voir, mais tel n'est pas le cas [...]* En compensation, la grande montagne est revêtue d'arbres puissants. De tous temps, les chênes et les tilleuls ont poussé dans les vallons, les bouleaux et les aulnes dans les rives des lacs, les pins sur les escarpements et les sapins partout où il y avait une pincée d'humus. Tous ces arbres forment la grande forêt de Kolmården, jadis si redoutée, que quiconque était forcé de la traverser se recommandait à Dieu et se préparait à sa dernière heure.

Elle était un repère merveilleux pour les animaux sauvages et les brigands qui savaient grimper, ramper, se glisser à travers les broussailles. Pour les honnêtes gens, elle n'était pas attirante : sombre et sinistre, inexplorée et trompeuse, piquante et inextricable, elle avait de vieux arbres qui ressemblaient à des trolls avec leurs troncs moussus et leurs branches couvertes de longues barbes de lichens [Usnea].

Les hommes jetaient des regards sombres sur la forêt qui, dans la vigueur luxuriante, semblait narguer la pauvreté. Ils finirent cependant par s'aviser qu'ils pourraient peut-être en tirer quelque profit. Ils se mirent à l'exploiter, à en extraire du bois, des planches et des poutres, et les vendirent aux gens de la plaine qui, eux, avaient déjà abattu leurs arbres. Ils découvrirent que la forêt pouvait les nourrir aussi bien que les champs. Ils furent ainsi amenés à la regarder d'un autre œil. Ils apprirent à la soigner et à l'aimer. Ils oublièrent tout à fait leur vieille hostilité et en arrivèrent à considérer la forêt comme leur meilleure amie. » (LAGERLÖF, 1978, p 132-133).

Ce côté agréable de la forêt-frontière – car le texte de LARGERLÖF concerne précisément une forêt-frontière et l'œuvre en évoque plusieurs – est plus souvent mis en exergue qu'on ne pourrait l'imaginer. Ainsi Paul VIDAL DE LA BLACHE, dans le *Tableau* (édition 1994, p 226), décrivant la pérégrination annuelle des habitants de la Beauce vers les forêts qui la limitent au Sud, en parle comme d'une sortie dépaysante, agréable et rafraîchissante. C'est à propos de cette même forêt que Ronsard écrit son *Elégie contre les bûcherons de la forêt de Gâtine* (PELLETIER, 1993 ; BADRE, 1983, p 53).

Lorsque la représentation de l'espace boisé s'imprègne de crainte, le bois peut alors, en effet, devenir un « bois sacré », comme il en existe au Cameroun (DUBOIS, 1999, p 142-143). C'est le cas des bois montagnards qui protègent les habitants des avalanches mais dont les riverains ont oublié la fonction : ils les préservent par superstition, mais cette superstition est utile puisqu'elle leur évite de détruire leur protection contre les avalanches. (Elisée RELUS, *Histoire d'une montagne*, 1880, édition 1998).

Au final, la littérature attribue à la forêt des fonctions qui reflètent leurs usages passés et l'imaginaire archétypique qui lui est associé. Fonction nourricière, ressource de matériaux,

fonction d'asile ou d'exil, parfois fonction religieuse (estompée au cours du temps) et lieu d'apaisement ou de refuge pour libérer son esprit de l'ordre social, fonction de marqueur territorial comme marge vers laquelle on se rend à des moments précis, hostilité ou obstacle pouvant être exploité à des fins stratégiques... De nos jours, la fonction récréative doit bien sûr être ajoutée. Il en reste de même une qui semble bien souvent éludée ou traitée de façon négative : celle de sylviculteur. Cela traduit probablement le décalage entre la mentalité forestière et celle des usagers, qui a conduit à de nombreux conflits et incompréhensions (BADRE, 1983, p 149-150 ; GHFF, 1997 ; DUPRE, 2003-2004 ; CLEMENT, 2002, p 251).

Il convient donc de spatialiser et, comme l'a écrit lui-même Vincent CLEMENT (2002, p 208) dans sa thèse, il y a en fait ambivalence dans les sentiments générés par la forêt lointaine, entre un monde hostile (brigands, bêtes sauvages) et familial (boisilleurs), beaucoup plus que pour la forêt proche qui était bordée, avant nos limites nettes modernes, par le *saltus*. Comment, justement, était perçu ce *saltus* ?

2.2.2.1.3 Les espaces boisés proches : la *saltus*

D'après Robert FOSSIER (1964, p 631), il y avait plus de fourrés et de halliers au Moyen Age que de vraies forêts ; les hautes futaies étaient rares, le paysage végétal était plus clairsemé et bas qu'aujourd'hui. Seul le centre des forêts était préservé en futaies (BECHMANN, 1984, p 251).

En Espagne, Vincent Clément retrouve au contraire encore beaucoup de *saltus*, souvent désigné par le nom de *Matorral*, terme peu précis (se rapprochant de maquis ou de fourrés) spécifique des paysages méditerranéens. Ce sont des espaces intégrés au finage et pâturés, relevant des espaces boisés proches, familiers, sans profondeur, peu inquiétants. En France du Nord et au Benelux, moins soumis au pastoralisme, le *saltus* a souvent disparu avec les évolutions agronomiques. Ainsi, Arthur YOUNG voulait faire disparaître les *gastines* et les terres froides, considérées comme du gaspillage de terres productives. Le rôle de ces espaces, important avant les révolutions agricoles, s'est peu à peu effacé. Toutefois, dans les Ardennes, il est demeuré tardivement avec la pratique des cultures temporaires, du sartage, du pâturage extensif – avec berger communal jusqu'au XX^{ème} siècle – sur les sols les plus

pauvres de l'Ardenne belge (dans le secteur de Viroinval, à l'Ouest de la pointe de Givet, par exemple).

Selon les évolutions locales – défrichement ou au contraire regains forestiers – la disparition du *saltus* s'est réalisée soit au profit de *l'ager*, soit au profit de la *sylva*. Pour l'Ardenne belge, où d'importants défrichements furent réalisés au XIX^{ème} siècle, on est plutôt dans le premier cas ; pour les Ardennes françaises, où le reboisement est important, dans le second. Le désordre apparent du *saltus* et des friches, mais aussi la diversité des milieux végétaux, ont donc cédé le pas à des limites nettes entre forêt et espaces ouverts. Cette évolution est bien connue. Vincent CLEMENT (2002, p 20) a montré que les enveloppes, ces formations végétales qui se mettent en place autour d'une forêt, deviennent forêts à leur tour quand la pression anthropique cesse. On peut parier qu'aujourd'hui le *saltus*, les friches, les pâturages extensifs, les communaux lâches seraient perçus comme « sales », mal entretenus, relevant du désordre et de la négligence. Les écologues, d'ailleurs, tentent de lutter contre cette représentation et développent des friches expérimentales, y compris dans les espaces urbains, et elles ne sont pas toujours faciles à faire accepter par les populations. Des espèces y trouvent leur place, comme le torcol, un oiseau désormais rare inféodé aux milieux peu denses présentant des arbres morts ou attaqués par le bétail et présentant une certaine humidité. Il serait salubre de développer ces friches, mais la population ne suit pas. Arthur YOUNG et les Physiocrates marque-t-il encore les représentations contemporaines ?

En conclusion, le *saltus* est assimilable à une lisière lâche et profonde, ce sont des espaces familiers qui s'opposent aux représentations des forêts profondes, perçues à de nombreuses époques comme plus inquiétantes. Ainsi, « *Dans la première moitié du XIX^{ème} siècle et même au-delà, la forêt incarne donc l'emblème de la nature dangereuse et marginale, dans laquelle les peurs de l'enfance comme les personnages inquiétants surgissent des confins de la nuit* » (CHAUVAUD in GHFF, 1997, p 367). Que pourrait-on en dire aujourd'hui, où la marmaille n'a plus la liberté de s'y enfoncer pour jouer comme il y a quelques décennies ? Les dangers supposés de la forêt, dont les ogres constituaient autrefois une allégorie, sont désormais explicités clairement aux enfants. De telles réflexions posent la question des changements de représentations au cours de l'histoire.

2.2.2.1.4 Evolution des représentations de la forêt au cours des siècles

La forêt offre classiquement, nous l'avons vu longuement, deux images contradictoires, qui se perpétuent dans le cours de l'histoire et prennent des proportions variables ou des connotations différentes selon les contextes. Il s'agit d'un mélange de crainte et d'apaisement, de libération des contraintes sociales. En ce qui concerne les craintes, elles sont très anciennes ; on les retrouve même dans la *Bible* (Samuel) :

2 Samuel 18, 6 L'armée sortit en pleine campagne à la rencontre d'Israël et la bataille eut lieu dans la forêt d'Ephraïm.

18, 7 L'armée d'Israël y fut battue devant la garde de David, et ce fut ce jour-là une grande défaite, qui frappa 20.000 hommes.

18, 8 Le combat s'éparpilla dans toute la région et, ce jour-là, la forêt fit dans l'armée plus de victimes que l'épée.

Ces deux faces de la représentation des forêts existaient aussi depuis l'Antiquité, évidemment, en Europe : les marges forestières des cités gallo-romaines étaient des lieux de séparation, de refuge mais aussi de rencontre et de négociation. Quoiqu'étant des archétypes universels, ces deux thèmes se déclinent selon des modalités changeantes au cours des siècles suivants. Elles se sont, en effet, souvent succédées au cours du temps, l'une étant dominante à une époque et l'autre à une autre.

Au haut Moyen Age, les forêts ne sont pas encore bien cernées. Ce sont des espaces marginalisés, pleins de dangers, (brigands, proscrits...), objets de légendes, parcourus pour les chasses seigneuriales à l'époque mérovingienne et occupés sporadiquement par des ermites. La forêt du Haut Moyen Age, ayant servi de refuge lors des grandes tribulations du Haut Moyen Age (PITTE, 2003, p 104-105), sa représentation n'a pu qu'être investie de sens plus positif : « *Cet espace de marginalité sociale, de remise en cause de l'ordre établi est aussi le lieu d'où peut naître un nouvel ordre social plus juste, moins corrompu [...] La traversée de la forêt, symbole de retour à l'état sauvage, est pour eux [les chevaliers de la Table Ronde] le passage obligé avant de réintégrer le groupe. L'abolition de l'ordre social en forêt a parfois pour corollaire l'émergence de valeurs plus positives : justice, fraternité... [...] si l'on se perd en forêt comme le Petit Poucet, on y trouve aussi comme Blanche-Neige un abri ou un refuge. Attirance ou répulsion, angoisse et soulagement, ordre naturel et désordre social représentent les diverses facettes de la perception forestière en Europe.* » (ARNOULD,

HOTYAT, SIMON, 1997, p 146-147). Les auteurs de ces œuvres n'ont pas vécu au haut Moyen Age mais bien plus tard. Ils construisent, en fait, une réinterprétation de ces époques lointaines, notamment dans le cycle arthurien. L'ouvrage *La forêt, perceptions et représentations* (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997), relève que ce sont des archétypes universels, quoique plus vigoureux en Europe du Nord, que l'on décline donc sur une aire particulière ou à une époque donnée.

Entre le Haut et le bas Moyen Age, les surfaces boisées vont s'amenuiser, et, en conséquence, leur perception va se transformer. Du XI^e siècle – où s'accroît la reconquête de l'espace agricole sur la forêt (PITTE, 2003, p 119) – au XIII^e siècle, il semble que les espaces boisés ne soient plus perçus comme hostiles (PITTE, 2003, p 120-121) et ce malgré l'encellulement castral, qui témoigne en fait plus d'une peur de la soldatesque.

En effet, moins la forêt est défrichée, plus elle est éloignée des lieux humanisés, plus elle est perçue – au Moyen Age, négativement : « *La forêt lointaine apparaît comme étant la plus forestière, la moins humanisée, et, par conséquent, la plus mystérieuse et celle qui inspire le plus un sentiment d'insécurité. Elle constitue le milieu naturel des grands animaux sauvages. Les ermites s'y installent. Les proscrits ou les bandes armées s'y cachent. C'est le terrain de chasse le plus apprécié des nobles, celui où ils peuvent notamment affronter l'ours. Le chevalier se doit de la traverser pour vaincre les dangers de la forêt et surtout pour apprendre à surmonter sa peur.* » (CLEMENT, 2002, p 155). Les espaces boisés deviennent donc moins profonds, plus familiers, moins propices aux légendes... on y met des gardes, preuve des pressions qui s'y exercent. (PITTE, 2003, p 121). La forêt est utilisée pour le pacage des bestiaux et par de nombreux usagers : « *boisilleurs, chasseurs, charbonniers, forgerons, chercheurs de miel et de cire sauvage, faiseurs de cendres, arracheurs d'écorces...* » (BLOCH, 1931, p 57). Gaston ROUPNEL (1932) résumait le mode de vie rural à cette époque : « *La forêt, avec toutes ses ressources évidentes ou secrètes que la nature y a mises ou enfouies, fut, pour l'antique laboureur, le domaine indispensable qui prolongeait et complétait ses champs* ».

Si la représentation des forêts semble, au cours des temps modernes et contemporains, évoluer vers la réduction des craintes qui se manifestaient à la simple traversée d'un bosquet (SIVERY, 1980, p 62), elles ne disparaissent jamais car elles font partie du fonds de

représentations archétypiques de l'esprit humain et peuvent même se manifester au cours de maladies mentales (CHAUVAUD in GHFF, 1997, p 368). Il s'agit le plus souvent du surgissement de peurs de l'enfance liées à la nuit. *« La forêt, toujours identique et pourtant dissemblable selon les saisons prend avec l'obscurité une allure particulièrement menaçante. La nuit opaque et les frondaisons crépusculaires attisent les craintes et renforcent l'anxiété. Pour les communautés villageoises, les citadins égarés, les voyageurs pressés, la forêt ne présente pas l'image d'un paysage bucolique ou d'un refuge sylvestre. Bien au contraire, lorsque la nuit tombe ou que la végétation semble plus dense, l'image de la forêt se fait répulsive. Le retrait de la clarté accompagne le travail de l'imaginaire et sculpte la peur : alors les représentations de la forêt alimentent la légende noire de l'espace boisé »* (Frédéric CHAVALAUD in GHFF, 1997, p 367).

Tout cela est parfaitement contemporain et les peurs sont relancées par les différentes affaires judiciaires qui ont touché en particulier les Ardennes. Les jeux de nuit ont été légalement interdits, par exemple chez les scouts. Avec ces jeux s'est éteint un rituel nocturne d'inspiration amérindienne jouant précisément sur ce registre des peurs ancestrales de la forêt nocturne : la *totémisation*. Le XIX^{ème} siècle semble donc – conjointement à l'augmentation des surfaces boisées – retourner vers des représentations régressives des espaces boisés. Tandis que la société semble de plus en plus sous contrôle, comme le craignait Michel FOUCAULT, la forêt pourra-t-elle encore jouer ce rôle de havre, de refuge face à l'ordre social ? Cette question, on le verra dans la troisième partie, est aussi liée aux formes spatiales et sera l'objet d'un développement précis.

Les espaces boisés en général et la forêt profonde en particulier, avec son cortège de représentations, sont liés à l'idée de marge voire de frontière, c'est un thème récurrent de cet ouvrage. Il convient donc, désormais, de recueillir des informations sur la phénoménologie des espaces marginaux et frontaliers.

2.2.2.2 Les représentations des frontières et des marges sont aussi teintées d'ambivalence

Qu'elles soient marquées ou non par des espaces boisés, les marges et les frontières ont leurs représentations propres, construites au cours des siècles. Lorsque l'espace boisé et la frontière coïncide, les deux représentations entrent en résonance et produisent une

phénoménologie originale dont un exemple frappant est exposé ci-dessous. Lorsque qu'il y a présence d'une forme spatiale héritée inscrite à la fois dans un espace boisé et en zone frontalière, cette combinaison doit être prise en compte.

2.2.2.2.1 La frontière, étymologie militaire et fonction guerrière

A l'origine, quand le mot « frontière » a été utilisé dans son sens moderne, à partir du XVIème siècle (DUBOIS, RENARD, 1984), il avait un sens militaire, celui de ligne de front – même si à l'époque les campagnes militaires étaient réalisées sur le modèle de la guerre de mouvement, en rase campagne, avec une marche ponctuée de places fortes qu'il était facile de contourner mais dangereux de laisser derrière soi. La représentation de la frontière semble donc souffrir, en relation avec cette tache originelle étymologique guerrière, d'une connotation incontestablement négative.

Elle a été et est représentée, sur les cartes, souvent par des petites croix évoquant une ligne de barbelés. En fait, cette représentation militaire de la frontière est peut-être beaucoup plus ancienne voire immémoriale. Les Limes romains avaient ce rôle, quoique marches plutôt que lignes, mais « *l'importance accordée par Romulus à la limite pourtant abstraite qu'il se propose de construire, le conduit à réprimer par le meurtre la dérision avec laquelle son frère Remus considérait cette frontière* » (DUMONT, 2008, p 40).

La Gaule du Nord, qui a subi depuis plus de 2000 ans les flux et reflux des armées, semble lourdement grevée par cette phénoménologie : le lieu où cette vision prend toute son intensité est la *Zone Rouge*, aux alentours de Verdun. On dépasse aujourd'hui encore le registre du seul souvenir, puisque la botanique y est profondément bouleversée (AMAT, 1987, 1993 et 1999) et ce pour des siècles. Les quantités de terre retournée correspondent au travail de l'érosion sur 10000 à 40000 ans (AMAT, 1989) et certaines zones sont totalement minéralisées (AMAT, 1987, p 217 et 226).

2.2.2.2.2 La frontière, seuil d'un au-delà, point de départ de l'exploration et ouverture vers l'extérieur

Cette phénoménologie morbide est-elle la seule méritant évocation ? Voire ! La frontière est aussi synonyme de découverte d'espaces nouveaux, de symbole liminaire d'une

vie nouvelle. Le roman *La Frontière Belge* de Jean ROLIN (1999) prend appui sur cette représentation positive. On peut y lire : « [...] sur le halage du canal de Bergues à Furnes, un jour où j'avais décidé de me rendre à pied dans cette dernière ville. Depuis longtemps me plaisait et m'intriguait la duplicité de son nom, tantôt Furnes et tantôt Veurne. Et puis c'était au-delà de la frontière belge, et il me semblait que sitôt franchie cette frontière, tout le reste du monde me serait donné par surcroît ». (ROLIN, 1999, p 25). Cela évoque bien le tropisme des lisières exprimé par Julien Gracq, qui était, lui aussi, fasciné par la frontière (FOUCHER, 1991, p 531).

Parfois, même chez les nations les plus inattendues car affublées (en grande partie à tort, voir le chapitre consacré à la géographie politique et au monde slave) d'une mauvaise réputation sur le plan martial, on peut trouver une vision étonnante de la frontière.

Les langues véhiculent une forme de perception et d'appropriation de l'espace (Henri GOETSCHY et André-Louis SANGUIN, 1995). Or une curiosité est rencontrée en Russe, où le mot « Край » [Kraï] prend à la fois le sens de région marginale (par opposition à *Oblast*), de confins et de limite ou de frontière. En Russie, les marges et frontières immenses, qui étaient marquées par de larges *no man's land* atteignant plusieurs dizaines de Km, mobilisaient la moitié des effectifs du KGB (FOUCHER, 1991, p 435). Elles évoquent *a priori* la forêt séparante inhospitalière. Pourtant, dans les chansons populaires et les hymnes, ce terme est régulièrement associé à une idée de liberté. L'annexe 2 produira plusieurs exemples très frappants tirés de célèbres chansons populaires.

La perception de la marge frontalière comme espace de liberté et d'immensité à explorer et à investir est donc un trait récurrent très fort dans cette culture et on le retrouvera d'ailleurs comme archétype – plus ou moins marqué – dans toutes les autres. Le seuil de cette immensité marginale, le voyageur le ressent certainement avec intensité dans des lieux qui drainent ces confins, comme les gares d'Iaroslav et de Kazan à Moscou. Quand les voies sont remplies des trains aux noms évocateurs comme « *Moskva-perm* », « *Sibiriak* », « *Baïkal* », quand les terminus indiqués sont Oulan-Bator, Pékin et même Pyongyang, quand vous rencontrez des gens qui se préparent à 5 jours de train-couche pour rentrer chez eux, quand les quais voient descendre des babouchkas aux allures sibériennes, la sensation de tenir la clé de l'Orient peut être qualifiée de charnelle.

Les exemples présentés en annexe 2 évoquent plus souvent des confins ouverts, planitaires que des forêts. Elles sont cependant loin d'y être absentes : l'hymne national russe actuel évoque clairement « *nos plaines et nos forêts* » ; et les frontières russes, surtout du côté occidental, sont bien souvent forestières. Dans l'étude qui nous préoccupe – les représentations des forêts et des frontières en relation avec les formes anthropiques héritées – leur présence a un rôle dans la répartition spatiale des espaces boisés choisie par les acteurs et les aménageurs. Même si l'étude des formes spatiales ne se traite pas à la même échelle, l'espace boisé y joue le même rôle de marge, de limite ou de confin. La similitude entre la représentation des marges lointaines et celles du voyage annuel narré dans Nils Holgersson n'est pas fortuit, nonobstant la différence scalaire. Ce qui y domine, c'est le seuil d'une immensité ou d'un espace mystérieux inconnu. La forêt renforce cette signification puisqu'elle y ajoute la difficulté à se repérer, l'égarement.

2.2.2.3 La forêt-frontière, malgré les arpentages modernes et la géodésie, garde son incertitude de marge, comme dans sa représentation médiévale

Malgré leur relative faible épaisseur, en effet, certaines forêts de la France du Nord et du Benelux continuent encore à générer des craintes comme celle de l'égarement (à l'instar du petit Poucet à la Communauté de l'Anneau dans la *Vieille Forêt*) ou à engendrer l'incertitude. Cette incertitude était tantôt crainte, tantôt recherchée par les habitants des marches qui tentaient de profiter des avantages des deux côtés. Ainsi, quand en 1287, on demandait aux habitants de Fesmy (sur l'actuelle limite Aisne-Nord) s'ils étaient sujets du Roi ou de l'Empereur, ils répondaient qu'ils n'en savaient rien (BLANCPAIN, 1990, p 29).

Et ces incertitudes se poursuivirent même quand les forêts frontalières eurent les démarcations arpentées, géométrisées et linéarisées très précisément par les géomètres hollandais du temps de Louis XIV ! Il est, en effet, parfois difficile de retrouver la trace précise de la ligne ! Le promeneur s'y perd encore souvent, mais, plus étonnamment, l'expert ou le professionnel aussi.

Là où cette incertitude sur son positionnement, là où le couvert touffu ont pu cacher les agissements des maquisards ou permettre de « *créer des centre de résistance* » (AMAT in GHFF 1994, p 69), ils continuent en temps de paix, à défier ceux qui sont chargés de son aménagement. Le document suivant, fait de la main de l'architecte Raymond BLEROT,

chargé de la réalisation, pour rendre hommage aux résistants franco-belges du Banel (GABER, 1976, p 269-270), d'un monument frontalier entre la France et la Belgique en témoigne étonnamment.

La forêt frontalière, malgré les géomètres, malgré les bornes et malgré les plans d'exploitation ou le parcellaire sylvicole géométrique garde quand même sa part de trouble et de mystère. Pour Patrick PICOUET (2008, p 129), « *la forêt ardennaise de Julien Gracq (1958) représentait un univers proche, entre la peur, l'angoisse et le désir. La frontière géopolitique prend, dans cet univers forestier, une dimension poétique remarquable* ».

Les formes spatiales héritées, dont la genèse date parfois d'époques où l'arpentage n'était pas de mise, furent pénétrées de cette phénoménologie du mystère et de la profondeur, comme dans la littérature médiévale et les contes de fées (FOSSIER, 1964, p 631). Elles résultent d'une occupation des sols dans un milieu où il fut difficile de se repérer. Cela contribue à expliquer leur morphologie, leur irrégularité. Elles ne peuvent résulter de la volonté exclusive de planificateurs, comme le pense Gérard CHOUQUER.

Voilà donc que la phénoménologie, loin d'être une simple étude détachée de la forme spatiale, fait irruption dans sa genèse. Cet aspect des choses n'a pas été pris en compte dans le modèle exposé en première partie. On ne peut donc pas cantonner la phénoménologie à une activité contemplative.

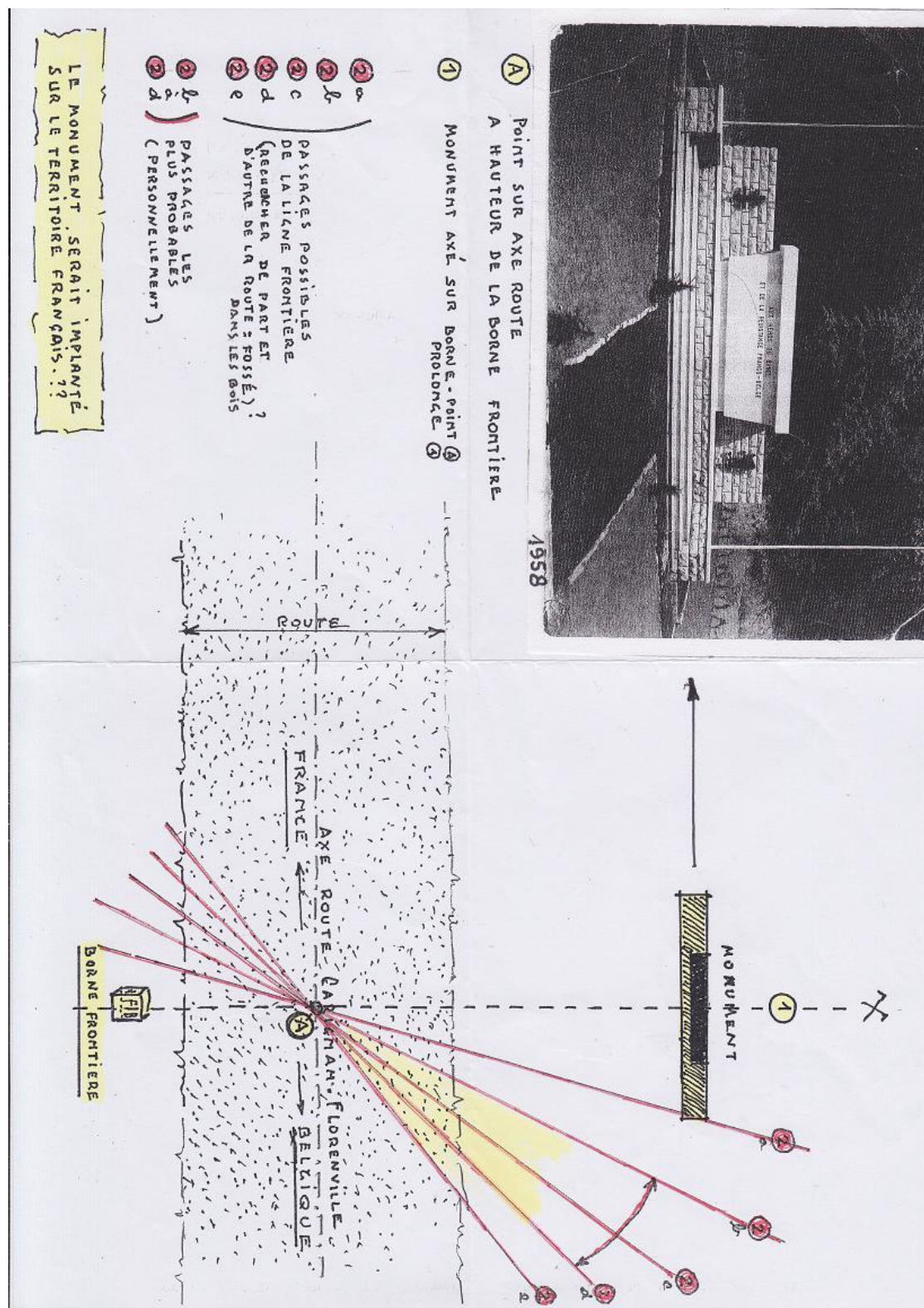


Figure 47 : Incertitude de l'architecte Raymond BLEROT sur la position, au moment de sa construction, du monument dédié aux martyrs du Maquis du Banel

Document tracé à Reims en septembre 2009 de la main de l'architecte (retraité mais toujours inscrit à l'Ordre) à partir de ses archives. Il s'agit de la route entre Florenville (Belgique, Province du Luxembourg) et Carignan (Ardennes). Le nord est vers le bas ; avec les outils modernes, tel Google Earth, on peut affirmer que le bon tracé est le b, malgré un décalage de la ligne jaune symbolisant la frontière sur le logiciel (les limites sylvoles permettent de recalculer le tracé de la frontière). Dans les années 1950, ce n'était manifestement pas si évident de retrouver les bornes (enterrées, disparues ?). Le monument, censé être frontalier, est donc entièrement en France comme le craignait l'architecte après sa construction... même si sur Google Earth, le décalage du tracé de la ligne frontière le place en Belgique !

2.2.2.3 La phénoménologie dans les clairières : des lieux écartés et égarés

Comment se combinent ces représentations des forêts, des frontières et des forêts-frontières dans les espaces vécus que sont les clairières ? Les clairières forestières, qui sont perceptibles à l'échelle humaine contrairement aux ellipses bocagères observables uniquement par télédétection, sont en effet le lieu d'établissement de villages caractéristiques, notamment dans les Ardennes. Elles sont donc l'objet de représentations riches qui méritent intérêt.

Parmi ces villages typiques, dans la pointe de Givet, perdu sur le plateau ardennais à l'est de Haybes, on trouve Hargnies (qui possède d'ailleurs un homonyme dans l'Avesnois, cité plus haut dans le chapitre consacré aux « hayes »). Hargnies est l'un des plus célèbres villages typiquement ardennais. « *Quand on suit entre Monthermé et Vireux la route n°389, après avoir admiré les fonds et les lointains de Semoy et de Meuse, merveilleux théâtres de lumières et d'ombres, après des lieux de taillis plantureux, prodiges en chênes et hêtres drus et puissants, l'œil est brusquement happé par des toits bleus et violets, un clocher noir, un alignement de bâtisses claires* » (MAUDHUY, 1998, p 16). Il est noyé dans la forêt de plateau et ne peut s'atteindre qu'après avoir traversé quelques kilomètres de milieu sylvestre. Nous sommes donc de la relique forestière mangée par les défrichements des finages adjacents. Une expression dénote l'impression forestière reconstruite par l'auteur : « *chênes et hêtres drus et puissants* »... il semble avoir oublié, cet habitant du village devenu auteur, que les futaies sont maigres dans ce milieu épuisé par des siècles d'essartage, de pacage, d'affouage et de forge...

Une autre exagération concerne les temporalités et là encore elle est très révélatrice : Roger MAUDHUY parle de fagnes « *immuables depuis des millions de siècles* » (p 15) : une telle durée nous ramène pourtant aux mers disparues et aux flores éteintes...

Cela est révélateur, cependant, de la conservation d'un mode de vie inchangé sur des siècles : Hargnies, en 1914, est un véritable vestige de la société rurale ancienne, notamment par la pratique perpétuée des sarts. « *Ici le temps écrase l'Homme, un monstre saurien, un énorme amphibie des époques secondaires ne paraîtraient nullement anachroniques dans ce paysage étrange [...]*

Pourtant, aux clairières que tolère la forêt fougueuse issue d'un humus épais, accumulé au cours des millénaires sans nombre, l'Homme a planté une ferme, un groupe de maisons basses et noires, pareilles à un blockhaus, un hameau, un menu village voire un bourg capital, entre eux reliés par des sentiers perdus, des chemins presque déserts, à demi-abandonné, des haies forestières, de routes cahoteuses, fondrières aux jours des grandes pluies, tapis de feuilles et d'herbes en belle saison, artères nationales ou d'Etat... Notre-Dame des Solitudes ! » (MAUDHUY, 1998, p 16).

Figure 48 : carte réalisée à partir du site Geoportail.fr. Le plateau ardennais situé à l'est de la Meuse et de l'axe Revin-Givet a une altitude qui varie entre 300 et 400 mètres, avec des pentes généralement douces mais pouvant quand même par endroits atteindre 10% (comme au nord de Bourseigne-Vieille et au sud de Hargnies). Les clairières sont cependant presque indifférentes de la topographie, la plus forte éminence (387m à Bourseigne-Vieille) étant par exemple défrichée. Les pentes (de l'ordre de 5%) au nord de Hargnies, en revanche, semblent peut-être expliquer que l'on ait laissé la colline boisée (il en était déjà ainsi sur la carte de Cassini), mais elles sont pourtant plus douces qu'à Bourseigne. Le sud de la clairière actuelle d'Hargnies vient buter sur un affleurement d'ardoises qui semble plus résistant à l'érosion et donne de fortes pentes autrefois défrichées (voir carte de Cassini). En dehors de ces exemples peu probants, aucune relation n'existe entre la topographie et les limites des formes spatiales. Pour ce qui concerne la géologie, de grosses lentilles de limons de plateau sont même épargnées par les défrichements tandis que des quartzites sont découverts. On peut donc considérer que le facteur primaire expliquant la genèse de ces clairières est social. La limite est de la clairière de Felenne coïncide avec la frontière franco-belge à l'exception de deux empiètements manifestes qui dessinent de nettes invaginations. Cette limite est là encore donc d'origine sociale, surtout quand à moins de 2Km plus à l'ouest la Houille, avec sa vallée encaissée, aurait pu constituer une bonne barrière physique pour déterminer la frontière (mais à hauteur de Felenne, la frontière se détache de la rivière sur 3Km qu'elle suit par ailleurs)

Sur la carte de Ferraris, Felenne était d'orientation méridienne – comme sa partie occidentale actuelle – et ne possédait pas cette protubérance défrichée vers le sud-est, dans la continuité des deux affluents de la Houille qui isolent le plateau où repose le village. L'ensemble repose également, sans véritable différenciation géologique, sur divers schistes contenant des fractions carbonatées. Ces nouveaux défrichements ont donc fait des avancées considérables du côté belge mais ont buté sur la frontière française, alors que le plateau se poursuit vers l'est avant d'être interrompu par les pentes abruptes de la Houille. Or on sait que les défrichements se sont réalisés en Belgique, surtout au début du XIXème siècle, tandis qu'en France la surface boisée augmentait. D'ailleurs, pour Hargnies, il y a eu régression d'une clairière siamoise accolée au sud de la clairière actuelle et des limons de plateau ont été rendus à la forêt tandis que des schistes et même des quartzites sont restés découverts. L'ancienne clairière sud est encore en partie repérable par télédétection, avec des reboisements clairsemés en timbre-poste. Sur Felenne, on a donc des défrichements caractéristiques de la Belgique qui ont été rejetés vers le sud-est par un effet frontière ; sur Hargnies, on a des recrûs forestiers caractéristiques des Ardennes françaises dont le caractère récent est visible sur les photographies aériennes.

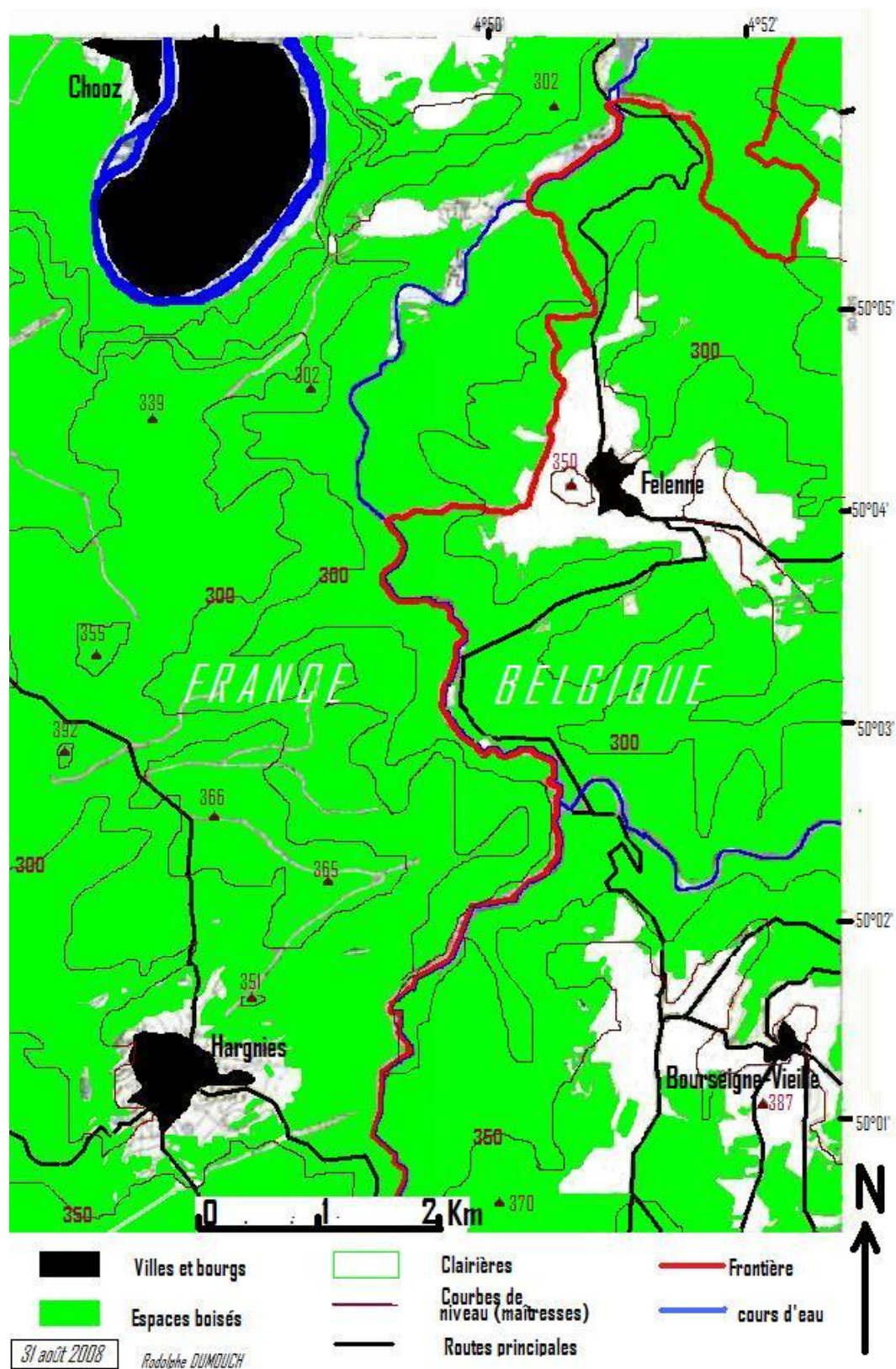


Figure 48 : le plateau surplombant à l'est la vallée de la Meuse : un espace forestier troué de rares clairières, dont Hargnies

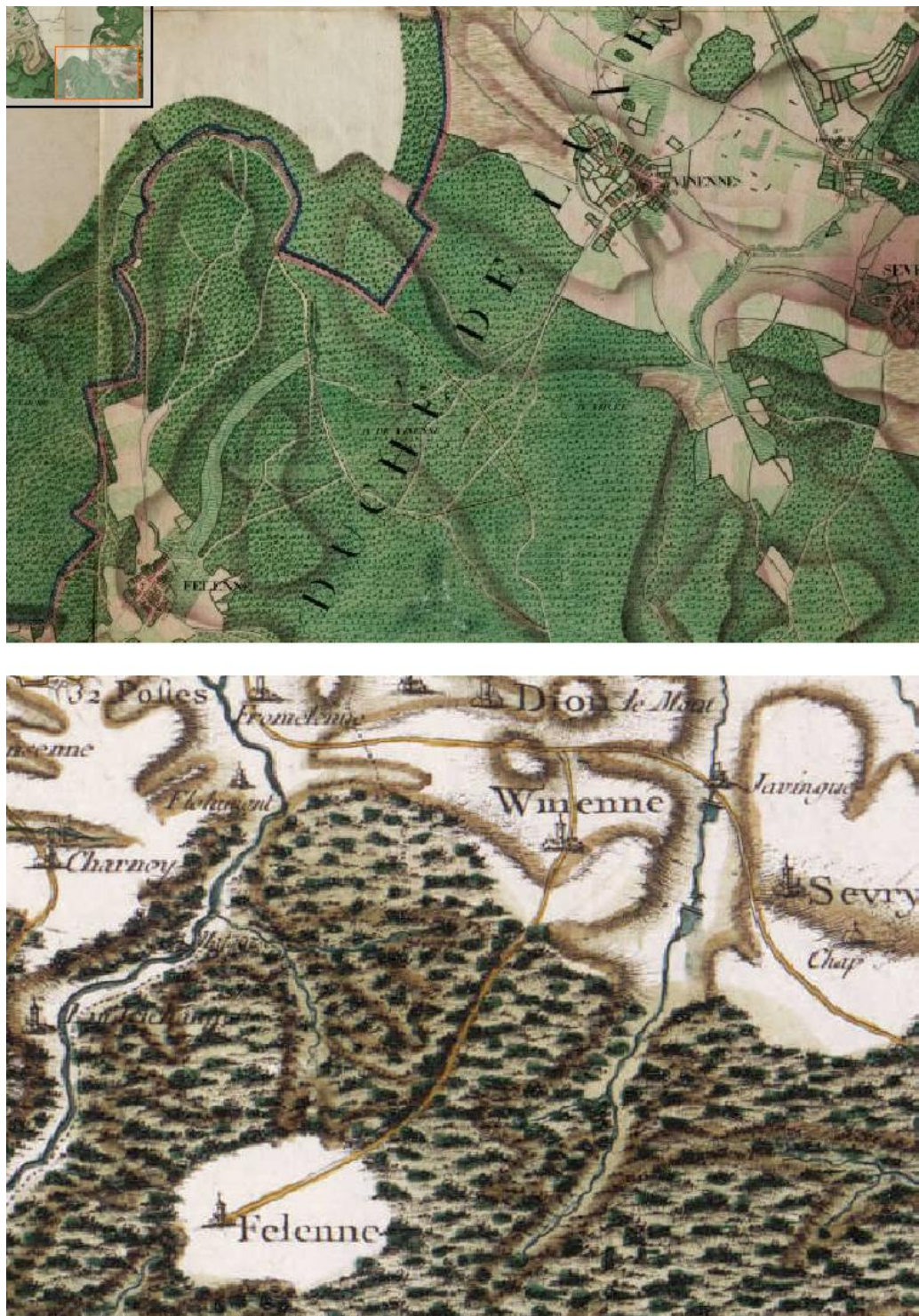


Figure 49 : Comparaison des cartes de Ferraris (en haut) et de Cassini (en bas) là où elles se recoupent : des différences inquiétantes

Sources : Bibliothèque Royale de Belgique et Bibliothèque Nationale de France. Ce secteur est très révélateur de la fiabilité de deux sources qui se recoupent : les cartes de Cassini et de Ferraris. En effet, là où on peut les comparer, comme sur Fellenne, une mauvaise surprise apparaît. La carte de Ferraris montre une forme spatiale très semblable à l'actuelle, y compris dans certains détails et indentations ; la forme est d'orientation globale

méridienne sur la carte de Ferraris tandis que sur celle de Cassini, on a une grossière ellipse de grand axe est-ouest ! Cela appelle des questions : quelle y est la définition de la forêt chez Cassini ? L'exactitude des tracés forestiers ? Le saltus en est-il écarté, car on y voit des bois compacts isolés en périphérie de finages là où Ferraris marque bien une continuité ? (comme dans le secteur de Bièvre). Cette différence est toutefois ici trop monstrueuse pour provenir d'une différence de recensement des forêts, puisque chez Cassini elle apparaît à certains endroits et disparaît à d'autres en simplifiant outrageusement le tracé. Il semblerait que l'auteur ait été plus lâche en périphérie de la France ; on peut aussi penser que la relativement petite surface couverte par Ferraris lui a permis d'être plus précis.

Hargnies, enserré dans sa matrice boisée, semble donc nettement être sujette à une hystérochronie : sa situation spatiale a ralenti les évolutions et les influences extérieures. C'est « un des villages demeurés le plus original de l'Ardenne, le seul qui ait conservé quelques mœurs d'antan » (p 16). C'est une situation, semble-t-il, classique pour les contrées enserrées dans un écrin forestier : « aux alentours de 1960, il me semblait vivre dans un monde à jamais immobile sur les lisières de ses forêts comme si les à-coups d'une longue histoire avaient fini par expulser la petite capitale millénaire [Luxembourg] hors du temps » (REDA, 1984, p 62).

Depuis huit siècles, Hargnies vit de ses bois bien plus que de ses terres, et le climat rude, et l'isolement y ont façonné des gens solides » (MAUDHUY, 1998, p 16-17). Malgré la loi du 9 juillet 1889, supprimant le droit de parcours (LAMBERT, 1988, p 211), Hargnies garda longtemps des structures et un mode de vie collectifs, au point que certains penseurs locaux du XIX^{ème} siècle y virent la réalisation d'une utopie socialiste (MAUDHUY, 1998, p 23).

Malheureusement, l'Ardenne a aussi été un lieu de passage pour les invasions qui ont rompu cette hystérochronie, notamment par deux massacres en 1914 et en 1944 (MAUDHUY, 1998, p 39-42).

D'autres exemples permettent de généraliser la relation entre cloisons boisées épaisses (souvent liées à un sol pauvre) et préservation plus longue des modes de vies, des mentalités, des droits coutumiers issus du passé. Ainsi Boult-au-Bois a été sujet à de fortes résistances – au nom des droits d'affouage et de glandée – aux effets des ordonnances de Colbert au XVIII^{ème} siècle (CECCONELLO, 2005). Plus généralement, les clairières ardennaises ont été le siège de conflits importants et tardifs sur la question notamment de l'essartage, à l'issue desquels l'administration n'a jamais pu imposer son point de vue (DUPRE 2003-2004). Des épisodes rocambolesques sont rapportés. Ainsi, pendant la « révolte des baliveaux » en 1835

(BOUTRY, 1920, p 272), on envoie l'armée pour rétablir l'ordre mais les militaires s'égarent en ce pays peu habité et certains sont sauvés de la noyade dans la Meuse par les Habitants ! On rejoint là très précisément les propos du chapitre précédent sur l'effet d'incertitude et d'égarement provoqué par la forêt : cela entre bien dans le fonctionnement du système spatial associé à la forme héritée.

Dans ces conditions, donc, la troupe ne pourra pas réprimer ceux qui l'ont aidée ! Après quelques événements (arrestations par les gendarmes empêchées par les habitants par exemple), le Préfet des Ardennes rétablit le droit d'essartage le 11 septembre 1835 (MAUDHUY, 1998, p 33-36). Il perdurera jusqu'à son extinction, en 1914, quand l'industrie rendra inutile ce genre d'activité vivrière (DUPRE 2003-2004).

D'autres interprétations de ce type de ce type de marges ont été tentées. Gilles RITCHOT (DESMARAIS, RITCHOT, 2000) y voient des *vacuums* sur lesquels sont projetés des interdits d'appropriation liés à la symbolique de la mort ; Guy DI MEO (2001, p 55 et 60) a montré que, dans les villages pyrénéens isolés avec un finage cerné de marges sauvages, les rites festifs sont compatibles avec cette vision : *« l'extérieur du territoire, ses frontières appartiennent donc au monde de l'animalité et du désordre. C'est un espace également fréquenté par les âmes des morts à la recherche de l'apaisement éternel »* (Ibid., p 55). Patrick PICOUET (2008, p 129) insiste aussi sur ces « apparitions fantomatiques » qui « montrent les choses de la mort ».

Les parcours, le jour de la fête, se font en suivant les limites de finage, sur le *saltus*, contribuant à construire la territorialité du village en relation avec ce registre. Dans les régions de la France du Nord et du Benelux, les fêtes semblent avoir une symbolique moins nette à propos des limites de finages, puisqu'elles ne s'y cantonnent pas (Ibid. p 57) mais des monographies locales à réaliser pourraient révéler des surprises. On peut du moins le supposer.

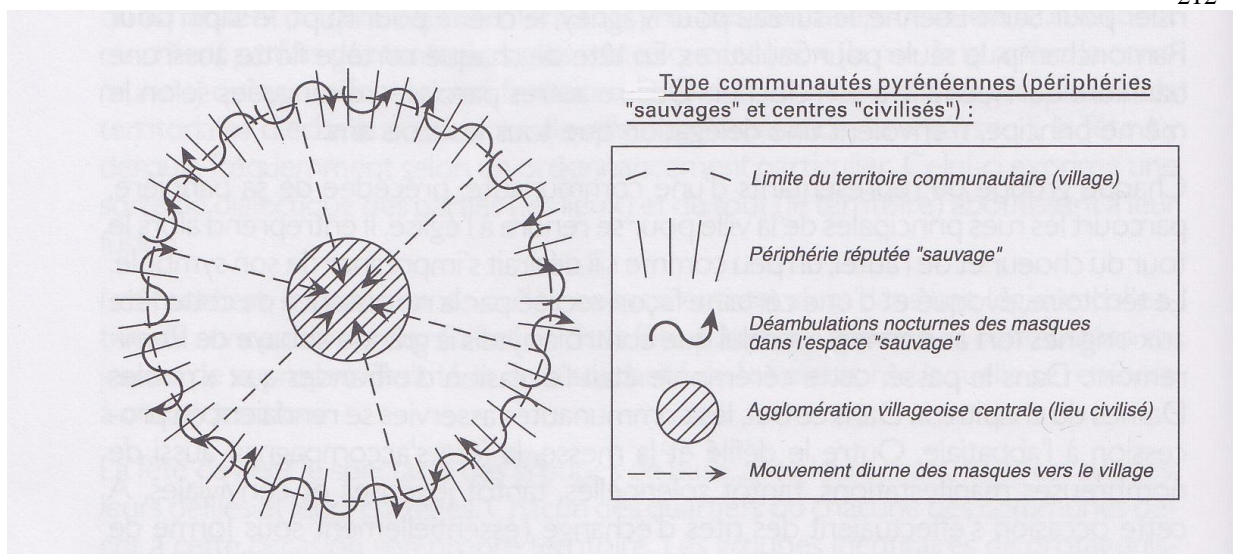


Figure 50 : Modèle de construction territoriale par la fête (Gui DI MEO) en relation avec les limites de finage

Extrait de Gui Di Méo, La géographie en fêtes, Paris, Orphys, 2001, 270p, p 60. Les trajectoires festives suivent les limites de finage et les imprègnent de symbolique territoriale.

De nos jours, l'épaisseur des cloisons forestières ne coupe plus les communications avec le monde, le téléphone puis Internet ont pénétré Hargnies, les informations arrivent instantanément par les divers médias (radio, télévision). Si Hargnies garde – par volonté de l'aménageur – son caractère ardennais traditionnel, le fonctionnement contemporain de son système spatial dépend beaucoup moins de l'épaisseur de la cloison boisée, sauf par héritage. Nous avons donc affaire typiquement à une clairière qui est une forme spatiale *héritée*. Encore que... avec le délitement contemporain du lien social et l'affaîssement des politiques d'aménagement du territoire, cet isolement pourrait réapparaître : le 21 mai 2010, le Conseil Général des Ardennes a décidé la suppression de la gratuité du transport scolaire dans le département. Les espaces les plus touchés sont évidemment les plus marginaux : pour un lycéen du technique, habitant Hargnies, ne pouvant donc être scolarisé à Givet, la facture peut s'élever à plusieurs centaines d'euros par mois. Une résurgence de l'isolement n'est donc plus à exclure, par les effets du néolibéralisme.

Au bilan, Hargnies témoigne de la rencontre de la forêt frontalière associée à l'existence d'une forme spatiale de défrichement en constituant le finage. La frontière renforce l'effet d'isolement produit par le milieu forestier et entre en résonance – tant qu'elle

fonctionne comme barrière – pour produire une étrange hystérochronie. Aujourd’hui, on hérite à la fois de la forme spatiale anthropique et de l’hystérochronie se traduisant par la volonté de préserver un village original et typique des Ardennes. Le clocher, les ardoises violacées de Fumay et les frondaisons qui entourent le village constituent un *paysage* perçu par les habitants et les voyageurs. La forme spatiale, comme écrin verdoyant entourant le village, est perçue directement par les habitants et les acteurs.

Qu’en est-il en bocage, où les haies limitant les finages ne se distinguent pas des autres ? Que se passe-t-il quand une frontière stato-nationale vient s’appuyer sur ce détail, révélant son caractère particulier ? Comment une forme spatiale inobservable à l’échelle humaine peut-elle devenir perceptible grâce à la symbolique frontalière ?

2.2.2.4 Les haies bocagères, des limites dont la signification sociale varie dans le temps et l’espace

Pour répondre à ces questions, il convient, là encore, de passer en revue la phénoménologie des espaces où s’inscrivent les formes spatiales. Pour la frontière, cela est déjà réalisé plus haut, il est inutile d’y revenir ; en revanche, pour le bocage, ce travail n’a pas encore été effectué dans le cadre de cet ouvrage. Attachons-nous y ici.

Pour Antoine DALAGE et Paul ARNOULD (*in* GHFF, 1997, p 151-152), l’utilisation du terme bocage dans son sens contemporain est récente et date de l’essor de la géographie rurale française avec Marc BLOCH et Roger DION. « *Les ruralistes avaient choisi "bocage" pour nom de baptême au moment de son apogée. Curieusement, cette nouvelle appellation passe dans les mœurs et fut entérinée par les dictionnaires quand s’amorçait le reflux* » (DALAGE & ARNOULD *in* GHFF, 1997, p 152). Auparavant, le sens de ce mot était plutôt celui d’espace semi-forestier et beaucoup de bocages correspondent anciennement à ce type de mélange désordonné de champs et de bois (PITTE, 2003, p 42), un peu comme il peut encore s’en observer aux confins des Fagnes et de l’Ardenne. Peu importe cependant l’évolution du sens, puisque les formes spatiales observées en milieu bocager sont une affaire qui est ultérieure à ces mouvements sémantiques.

Les premières formes spatiales décrites, les ellipses, furent, en effet, étudiées en milieu bocager breton, quand la télédétection permit leur découverte – ce fut donc leur premier espace d'étude. En Bretagne, nous sommes, en matière de morphologie des espaces boisés, à l'extrême en ce qui concerne la cloison ligneuse : épaisseur réduite non plus à des bois relictuels mais à une haie dont on ne sait plus si elle est originelle ou reconstituée. Dans ce cas de figure, la haie ne participe pas à l'isolement à l'échelle du finage mais a pu contribuer à isoler – du propre gré des habitants – des habitats individuels. La phénoménologie n'est donc plus vraiment comparable à celle des clairières ardennaises. Nous sommes évidemment concernés en France du Nord et au Benelux, comme la première partie l'a longuement montré. En Avesnois-Thiérache, pour mémoire, on a pu aussi déterminer l'existence d'ellipses bocagères ou d'autres formes spatiales (DUBOIS, 1989 p 417 et 418 et voir plus haut).

Les formes spatiales bocagères détectables par aérostats ou satellites ne sont pas perceptibles et donc ne sont pas sujettes à constituer des espaces vécus sauf dans des cas bien particuliers et il y en a. Pour ce faire, la phénoménologie du milieu bocager nécessite une étude. Par chance, la matière pour la réaliser ne manque pas. En effet, la plus classique des études en géographie des représentations – celle qui finalement la pose et en constitue l'archétype – n'est autre que celle initiée par Armand FREMONT (1977) lui-même dans les collines de Normandie. Le sujet est donc fort connu et constitue un appui solide, mais il mérite quelques mises en garde pour sa transcription sur nos espaces septentrionaux.

2.2.2.4.1 La haie : un marqueur et une barrière dont la signification sociale a varié au cours des siècles

On se bornera ici à rappeler quelques traits plus généraux, Armand FREMONT (1977) ayant insisté sur l'isolement individuel résultant de la haie comme marqueur de propriété. Il décrit souvent des individus reclus derrière leur talus, misanthropes et méfiants du monde extérieur. Cela correspond aussi à la rupture entre deux générations, dans les années 1970, quand la jeunesse adopta un espace de vie beaucoup plus vaste que celui de ses aînés. Le bocage représentait alors une forme d'isolement archaïque, surtout dans des régions où les mentalités étaient aussi restées archaïques (religion et catéchisme très conservateurs : MACE, 1982), comme la Mayenne – espace de chouannerie – toute proche de l'espace étudié par Frémont. Malgré l'existence de lieux de pèlerinage comme Notre-Dame-des-Haies, au nord

de Maroilles (MOSSAY, 1959, p 146), on ne peut absolument pas transcrire ces caractéristiques sur l'Avesnois, notamment par son enthousiasme à l'époque de la Révolution. L'étude d'Armand FREMONT se focalise donc sur les représentations des années contemporaines à celle de son auteur et ne sont pas donc transposables en Thiérache, où par exemple le conservatisme clérical caractéristique du Maine n'existe pas.

Selon les époques, l'usage du bocage et son sens a changé. Or en Avesnois, par exemple, on peut faire remonter l'existence de haies jusqu'à l'Antiquité, où elles auraient un rôle militaire. Elles ont disparu au Moyen Age, soit noyées dans les forêts envahissant les finages abandonnés après les Invasions, soit détruites par les structures collectives. Les chartes du XIIème siècle ont permis leur réapparition comme marqueur de la propriété individuelle. Ces chartes s'étendirent peu à peu en Thiérache, faisant de la région un lieu d'individualisme agraire et de défiance à l'autorité seigneuriale (SIVERY, 1973, p 293 et 1976). La région de Maroilles, en particulier a vu se développer cet esprit frondeur où les paysans refusaient le moulin et le four banaux, refusaient de curer leur fossé si l'Abbé n'avait pas nettoyé le sien et rechignaient à la dîme. L'influence de l'individualisme agraire de l'Avesnois semble s'étendre loin, presque aux confins du Brabant puisque, à la fin du Moyen Age, il existe de minces lanières dans la région d'Ath qui s'opposent aux champs massifs existant de la région de Braine-le-Comte, où l'habitat se disloque déjà en hameaux (SIVERY, 1980). La Révolution trouva un substrat en ces lieux pour exercer son ferment, à l'inverse des bocages de l'Ouest qui virent la chouannerie se développer.

A partir du 18ème siècle, les enclosures vont se multiplier. C'est d'abord pour des raisons agronomiques que ces clôtures furent encouragées. La suppression des jachères (première révolution fourragère) et des pratiques communautaires levait les inhibitions qui interdisaient la clôture. Le bocage gagna à partir des closeaux (DION, 1934, p 96) des villages et s'étendit de proche en proche : *« A la faveur des terrains argileux des bas pays ardennais et des abords de la forêt d'Othe, ce type d'agglomération [le village à pâture enclose], au XVIIIème siècle, progresse vers l'est d'un mouvement qui tend à circonscrire, par le nord et par le sud, le bloc aride de la Champagne pouilleuse »* (DION, 1934, p 95-96). Dans certaines régions adjacentes de la Thiérache, donc, le bocage gagna du terrain de proche en proche : plateau de Rocroi, Vermandois, Porcien (où l'habitat est déjà plus dispersé que dans le reste de la Champagne : LAMBERT, 1988, p 33)... mais ne perça pas en Cambrésis où

l'habitat est groupé et l'*openfield* roi : la limite actuelle entre le Cambrésis et la Thiérache est aujourd'hui très visible dans le paysage, par exemple à l'est du Cateau. C'est durant ce XVIIIème siècle que les fonctions agronomiques des haies furent reconnues (MEYNIER, 1943, conférence).

Pourtant, il n'y avait pas unanimité sur ce thème. Pour certains physiocrates, la parfaite organisation de l'*openfield* plaidait pour son maintien. Seulement, les considérations agronomiques ne sont pas les seules, et elles agissent, comme toujours, en synergie avec des tendances idéologiques. L'idéologie qui traversait toute la société était l'individualisme (LAURENT, 1993). L'individualisme agraire en a été très conforté.

La Révolution Française amplifia cette tendance à l'édification de clôtures (BLOCH, 1931, p 257-267). Une fois libérées par l'esprit du temps, les édifications de clôtures gagnèrent encore du terrain. La réduction des droits d'affouage, de glandée, de pâturage en forêt, les consommations des forges, poussèrent l'agriculteur à multiplier les haies vives, le taillis à la périphérie des parcelles. En ces temps de pénurie de bois, la haie augmentait considérablement la valeur du foncier.

Avec l'élevage, elles présentaient aussi l'avantage de former un obstacle sérieux à la divagation du bétail, du moins avant l'avènement du barbelé (RAZAL, 2000). Cela ouvre la porte aux remembrements, mais une nouvelle fonction de la haie, introduite au XXème par le courant écologique, évitera sa destruction. Un passage ultérieur y sera consacré. Toutefois, pour l'instant, c'est bien la fonction séparante qui nous préoccupe.

2.2.2.4.2 La haie, limite individuelle est parfois reprise sur un tracé frontalier stato-national

Avant, donc, d'être mises en exergue pour leurs fonctions écologiques et de protection contre l'érosion, les haies ont donc été utilisées comme limites, même si leur signification a changé au cours des siècles : barrières militaires, limites de propriété, obstacles aux animaux. A l'extérieur des finages, elles pouvaient aussi en marquer les confins, soit comme structure relictuelle d'un espace boisé autrefois plus épais soit comme marqueur choisi entre deux propriétés appartenant à deux villages.

Les haies constituent donc souvent des limites de formes spatiales. Toutefois, celles marquant les limites de finages se distinguent peu des autres haies du parcellaire dans le panorama paysager. Parfois, une haie bocagère limite de forme spatiale et limite de finage peut être choisie pour marquer une frontière d'Etat, quand le destin historique sépare deux villages adjacents. En Europe occidentale, en effet, les limites communales et les limites de finage coïncident presque systématiquement (DIRY, 1999, p 183).

Ainsi, autour de Bousignies-sur-Roc, village frontalier situé au nord-est de Maubeuge, les haies constituent une petite ellipse dont l'extérieur marque la frontière. Dans ce secteur frontalier, où le tracé sinueux résulte d'omissions et d'erreurs d'échanges, deux villages – correspondant à des formes spatiales, dont les limites sont marquées par des bois mis en continuité par des linéaires – sont entourés à environ 80 % par la frontière : Bousignies-sur-Roc et Bersillies-l'Abbaye. Ce sont des cas exceptionnels, puisque les formes spatiales, normalement imperceptibles à l'échelle humaine, sont en grande partie marquées par une limite forte qui a longtemps isolé ces villages : la frontière franco-belge.

Les formes spatiales (ellipses) repérables normalement par les seuls outils de télédétection, correspondent donc ici à un espace vécu et fortement par les populations : ce sont des cas originaux et des combinaisons remarquables. Surtout quand cette limite est socialement et symboliquement aussi fortement investie qu'une frontière stato-nationale. La haie, limite individuelle, change de signification scalaire et devient limite internationale.

Dans des recherches ultérieures, l'étude de la perception, par les habitants de Bousignies-sur-Roc, de la ligne frontière (découlant de formes spatiales) qui entoure à 80% leur village, est à envisager. Elle devrait prendre la forme d'une enquête de terrain impliquant la rencontre des habitants auxquels on pourrait soumettre un questionnaire ainsi que des tests portant sur la perceptibilité, pour eux, des formes spatiales observées en télédétection.

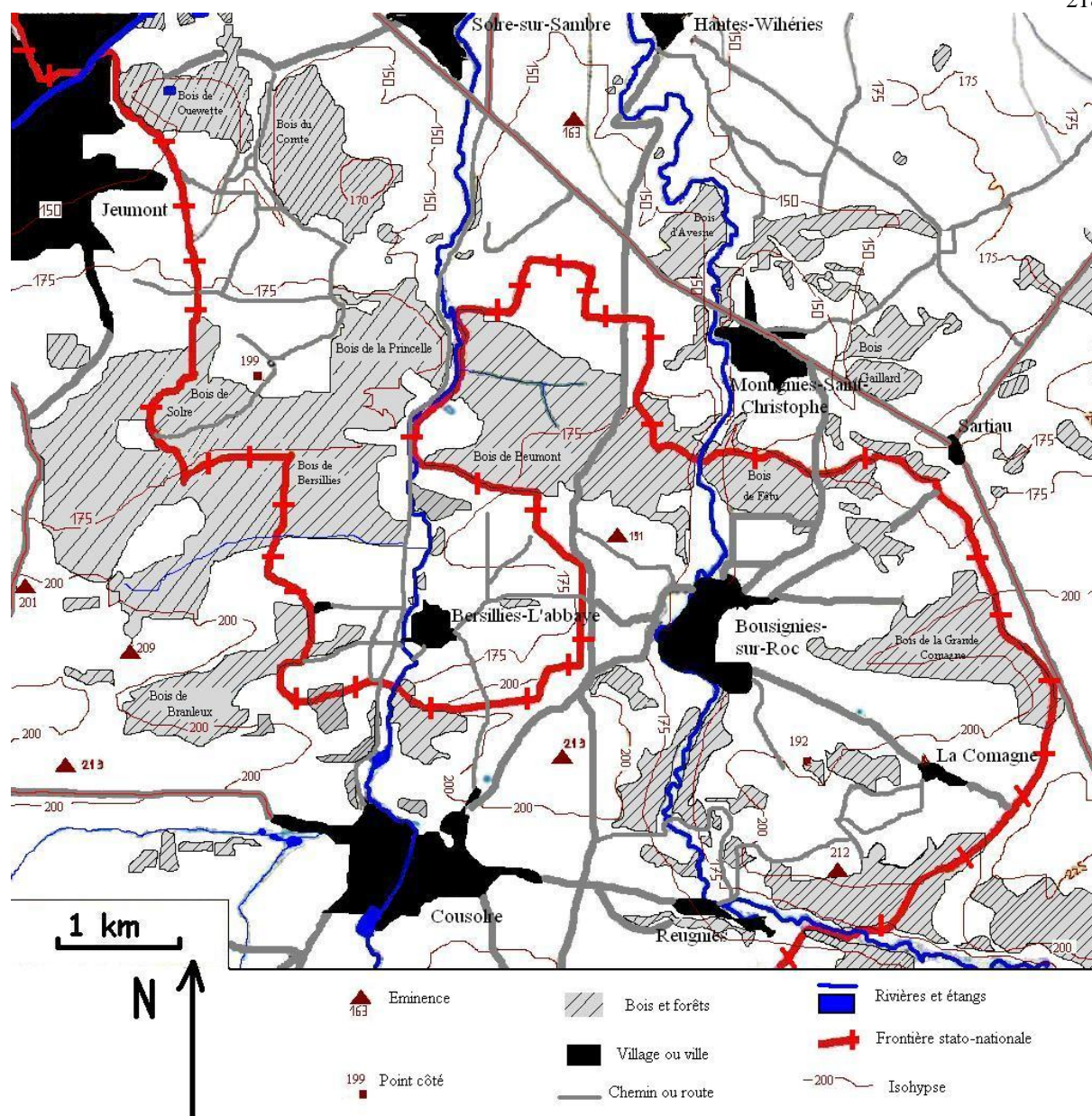


Figure 51 : La frontière sinueuse autour de Bousignies-sur-Roc

Carte tracée à partir de l'atlas au 50000^{ème} de l'IGN belge. Nous sommes à 10 Km à l'est de Maubeuge. Elle est associée à des formes spatiales autour de Bersillies (quoique assez liée à la topographie de la vallée de la Ture qui s'évase localement) et surtout de Bousignies-sur-Roc. Les bois apparents sur la carte sont prolongés par des haies dans les interstices qui coupent leur continuité autour de Bousignies – plus précisément autour du hameau de la Comagne, qui est en fait le lieu d'occupation le plus ancien : il est au moins haut-médiéval (JENNEPIN, 1997 ; PROVOST, 1996) ; c'est la limite orientale du hameau qui marque la frontière belge. Sur la carte des Pays-Bas autrichiens de Ferraris (1777), les espaces boisés sont continus et massifs le long de la frontière de La Comagne : il n'y avait pas ce hiatus à l'est du hameau. La Haie photographiée ci-dessous semble donc relictuelle. Elle ne s'appuie nullement sur la ligne de crête qui est située plus à l'est sur le territoire belge et accueille notamment le bois des Menus et le bois de Strée, situés à hauteur de Sartiau mais à plus de 2 Km de la frontière. Cet interfluve – contrairement à celui séparant la Ture de la Hante bien parallèles – est complexe, sa ligne de crête chaotique, difficile à suivre, jusqu'à ce qu'elle soit brusquement interrompue au nord par la Sambre : tenter d'imaginer une frontière qui s'y serait appuyée est une gageure.



Photographie 16 : la borne frontalière et la haie frontalière (à droite) entre La Comagne et Sartiau. Rodolphe DUMOUCHE juillet 2004

La haie marquant la frontière est très probablement la relique du Bois de la Comagne dont l'épaisseur fut de 500m environ, côté France uniquement car tout était déjà défriché du côté autrichien en 1777. Aujourd'hui, on ne la distingue du reste du réseau boisé dans le paysage. A l'échelle d'un habitant, la forme spatiale, l'ellipse, n'est pas détectable. En revanche, la frontière la marque : elle est donc socialement repérable et marque fortement le fonctionnement de ce village, entouré à plus de 70% par la frontière.

Plus au nord sur la carte, on trouve une série de bois, le bois de la Solre, de Bersillies, de Princelle, de Beumont se trouvant sur l'ancienne ligne frontière, le tracé sinueux actuel résultant d'une erreur ayant abouti à un échange (Bersillies-L'abbaye devrait être français, Bousignies-sur-Roc belge. Il semble s'agir de bois renforcés par la présence de la frontière, non liés à des formes spatiales.



Photographie 17 : Vue de détail du Poteau et haie indiquant la frontière, entre Thyrimont (B) et Bousignies-sur-Roc (F)

Bien souvent, les forêts mais aussi les haies indiquent des limites entre des espaces se différentes échelles. Une haie peut marquer une limite de propriété, de finage. Parfois, lors de la définition du tracé d'une frontière, une haie limitant deux paroisses ou communes prend le statut de limite d'Etat. C'est ici le cas de cette haie, dans le prolongement du poteau marquant la frontière. Elle traverse indifféremment et perpendiculairement les différentes formations géologiques qui se répètent tous les 3 Km du fait de l'existence d'une série de synclinaux-anticlinaux d'axes est-ouest. Cette haie borde la forme spatiale de la Comagne, à Bousignies-sur-Roc, un ancien centre mérovingien.

Ces exemples illustrent à quel point les haies étaient d'abord des limites, des barrières, des obstacles, bref un objet de fragmentation et de marquage de l'espace. A l'heure où les frontières stato-nationales s'estompent mais où les barrières se reforment à toutes les échelles en se matérialisant par des grillages, des barbelés et des digICODES, la haie perd progressivement cette signification qui a été la sienne pendant de si nombreux siècles. Toutefois, là où elle a été consacrée comme limite majeure entre deux espaces de niveaux scalaires important, elle conserve sa fonction et la voit renforcée, transfigurée.

2.2.2.4.3 La représentation des espaces bocagers reconstruite par les écologistes

Les formations bocagères, où les linéaires boisés étaient, par le passé, essentiellement des limites et secondairement des réserves de bois, sont aujourd'hui vantées pour leurs vertus écologiques : diversité biologique et écrêtement des crues ou des étiages. Elles ont donc changé de signification sociale.

Le bocage, pour les écologues, peut être considéré comme un espace boisé correspondant en quelque sorte à une juxtaposition d'écotones forestiers entourant des prés. Les écotones sont synonymes pour les biologistes de richesse spécifique et de diversité spatiale pour les écologues du paysage. Jean-Marie GEHU (1980, p 10) et Jean-Claude RAMEAU (1993, p 248) y observent d'ailleurs la même dynamique progressive que sur les lisières forestières, mais stabilisée dans l'espace. De nos jours, ce type de discours, d'orientation écologique, domine : nous sommes loin des considérations économiques et agronomiques d'Arthur Young. Il convient donc d'examiner certains aspects de cette conception contemporaine attachée aux bocages.

D'où vient cet engouement écologique pour les parcellaires bocagers ? L'histoire agricole récente, où s'enracine cette prise de conscience, constitue une clé pour l'expliquer. Les remembrements, tant par leurs effets écologiques réels (PIHAN, 1976) ou supposés (érosion, agrandissement des mailles, appauvrissement spécifique...) que par le traumatisme paysager (parcellaires transformés en campagnes nues, propriétés déplacées, terres auxquels les habitants étaient attachés depuis leur enfance échangées pour faire des propriétés d'un seul tenant...) qu'ils ont

engendré ont suscité une opposition. Ces remembrements ont été violents et aggravés par la politique des grands groupes agro-alimentaires : arasement des haies et des vergers « plein vent » avant l'intensification laitière (VAUDOIS, 1983, p 33). Les terres labourables gagnent du terrain (Ecomusée de la Région de Fourmies-Trélon, 1993, p 2) et se retrouvent même au cœur herbager de l'Avesnois, où les parcelles ont été largement agrandies et débocagisées (BONERANDI, 1999, p 88), les haies arrachées même au bord des routes (*Ibid.*, p 86). Ces remembrements furent accompagnés de mesures les amplifiant comme la prime à l'arrachage des arbres dans les années 1960 (DEHASE, LASNE, LENAIN, RAOULT, SAUVAGE, 1983, p 17).

Les écologistes, courant nouveau dans les années 1970, emmenés par l'agronome René DUMONT, ont mené campagne pour la réhabilitation des bocages.

Sur le plan local, en Thiérache et en Avesnois, l'évolution du monde rural, la diminution du nombre d'agriculteurs fut renforcée par la politique agricole, notamment les quotas laitiers qui touchèrent beaucoup ces régions. Les secteurs de Fourmies, Trélon et du Nouvion-en-Thiérache avaient, en 1992, le plus fort taux (33%) en France d'exploitations sans repreneurs (BRUNET, 1992, p 169). Il s'en est suivi une déprise agricole, d'où découla une volonté de diversification impulsée dans les années 1990 (MARGETIC, 2003, p 156) notamment par la politique régionale, des associations et l'Ecomusée de Fourmies-Trélon : valorisation de la race blanc-bleu, promotion du fromage de Maroilles, circuits touristiques, gîtes ruraux... (DUBOIS, VAUDOIS, 1992, p 186 ; MARGETIC, 2003, p 209-211). Les discussions, chez certains thésards ou auteurs en géographie (MARGETIC, 2003, p 191 ; DELFOSSE, 2004) sur l'aire de l'appellation du Maroilles traduisent bien cette orientation.

Cette diversification agricole et la montée du courant écologiste furent à l'origine d'une volonté convergente de réhabilitation du bocage ; elle aussi propulsée concrètement par des associations, le syndicat mixte, la Maison du Bocage, l'Ecomusée de Fourmies-Trélon (RENARD, 1987a).

2.2.2.4.4 La réhabilitation des bocages et la formation de néobocages

La réhabilitation patrimoniale du bocage pousse désormais à la création de nouvelles haies, mais souvent sans relations avec la trame ancienne. Ce fut le cas par exemple après les remembrements de Dourlers, où on assista même à des transplantations de haies ! (Ecomusée de la Région de Fourmies-Trélon, 1993, p 23).

Pierre Flatrès, écrivait en 1976 : *« Les bocages européens sont un vaste monument, juxtaposant des parties de siècles différents, et que l'évolution actuelle risque de détruire sans tenir compte des phases historiques qu'ils représentent. Il serait souhaitable que, dans ces bocages hétérogènes, des relevés très précis permettent de sauver pour l'avenir la mémoire de ces périodes de construction et que même, l'on conserve comme monument du passé humain un certain nombre de talus majeurs ou de haies maîtresses que nous ont léguées les âges révolus »* (Flatrès, 1976).

Mais le bocage, comme toute structure agraire, fut avant tout un espace économique et de travail. Ecosystème anthropisé, il fut pour beaucoup d'auteurs une remarquable adaptation de l'agriculture à un milieu respecté. Il n'en demeure pas moins qu'il fut d'abord le sous-produit d'une organisation sociale (KAYSER, 1989). Désormais nos sociétés accordent beaucoup plus de valeur au paysage, et en font une finalité à part entière. Il y a alors rupture avec une partie du monde rural, où certains agriculteurs perçoivent par exemple péjorativement le rôle de « jardiniers du paysage » (KAYSER, 1989) qu'on leur assigne.

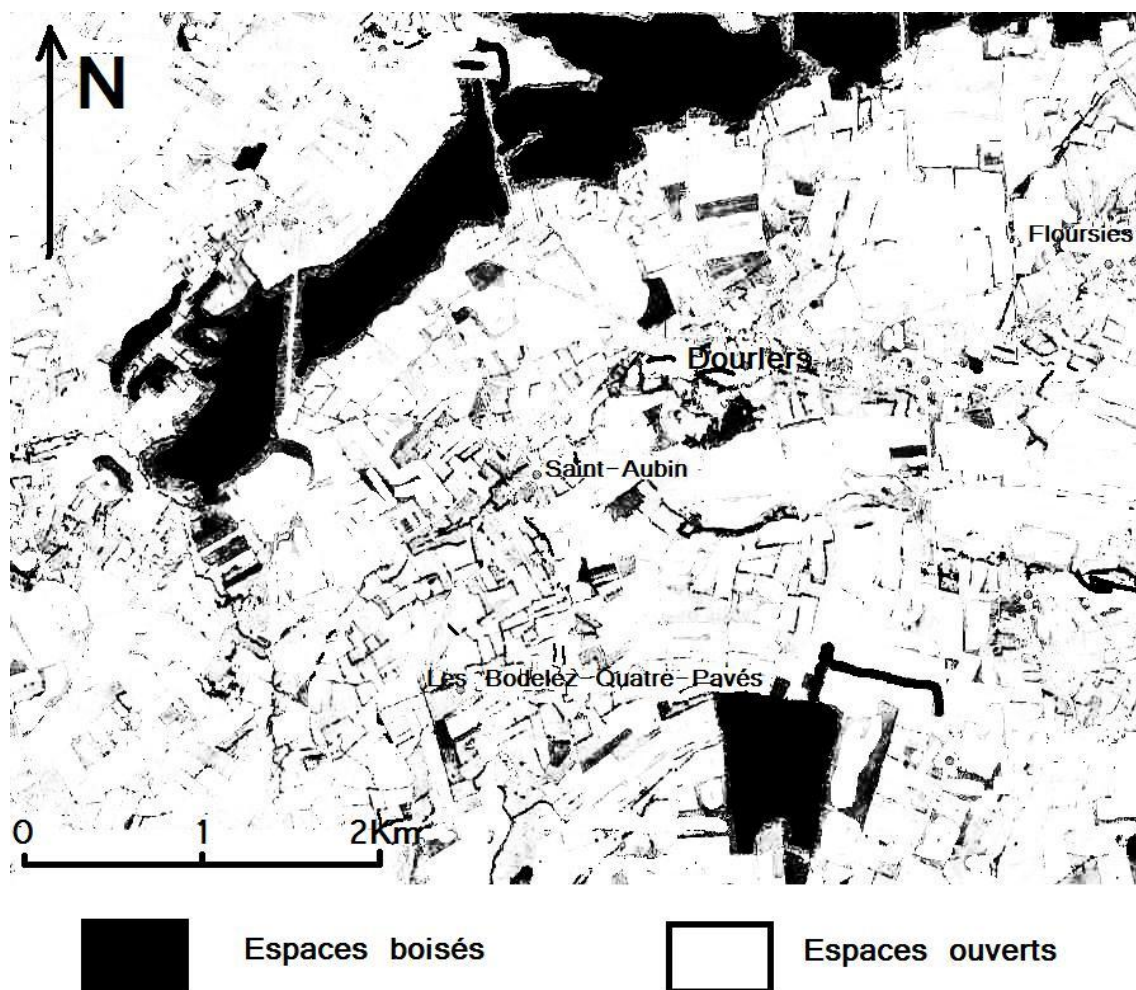
La plus grande cause de la réhabilitation du bocage, avant d'être agronomique ou écologique est donc psychosociale : *« L'arasement des haies, dans l'Ouest de la France, durant ces dernières décennies a dû causer des traumatismes du même ordre qu'en leur temps les « enclosures » anglaises ou les « murs de pierres de la famine » en Irlande »* (MARCHAND, 1993). Nous touchons ici à l'être et à l'intériorité, à cette nostalgie qui *« fait apparaître le pays comme une absence, sur le fond d'un dépaysement, d'une discordance profonde. Conflit entre le géographique comme intériorité, comme passé, et le géographique tout extérieur du maintenant »*. (DARDEL, édition 1990, p 47). La blessure est d'autant plus profonde que le dépaysement n'est réversible pas comme il peut l'être lors d'un exil : jamais le passé ne sera reconstitué extérieurement.

De ce fait, cette réhabilitation, dans son application réelle, ira bien plus loin qu'une simple conservation de haies et talus-mâtres représentatifs que souhaitait Pierre FLATRES (1979). Elle est aussi alimentée par la « rurbanisation » : déjà, en 1979, André MENYER écrivait : « *Presque partout s'étendent des champs bien cultivés ou des prairies bien soignées, des maisons pimpantes qui font ressembler tous nos villages ruraux à des banlieues pavillonnaires, sans qu'il soit souvent possible de distinguer si elles abritent des cultivateurs ou des citadins pendulaires* » (MEYNIER, 1979).

En Bretagne, des subventions sont distribuées pour édifier des talus, et la PAC prend désormais en compte la surface occupée par les haies ; et les talus coûtent cher, de 50000 à 100000 francs au kilomètre (IDF, 1996), c'est pourquoi de nombreuses haies sont plantées à plat (56000 kilomètres sur 250000 au total). Bien souvent, les nouvelles haies, notamment dans le bassin rennais (DONADIEU, 1998), sont plantées d'arbustes ornementaux.

Dans l'Avesnois, les talus n'existent pas ou peu, il n'y a donc pas cette discordance entre néobocages et bocages hérités, tous plantés à plat. Les néobocages sont géométriques mais présentent souvent des parcelles de tailles diverses ; les bocages datant du XIX^e siècle ont, en fait, des caractéristiques qui en sont proches. On observe bien, en bordure des petites agglomérations, quelques maisons entourées d'ornementaux (*Mahonia*, *Buddleia*, lauriers japonais, *cotonéasters*...), mais ils ne sont pas suffisamment nombreux pour donner une impression d'environnement factice. La réhabilitation du bocage en Thiérache (comme en Bourgogne d'ailleurs, où les bocages sont à plat) n'est pas la cause de vifs débats, comme dans l'Ouest.

Comment ces néobocages s'insèrent-ils dans le parcellaire ? Sont-ils amorphes ou respectent-ils les héritages morphologiques ?



Rodolphe DUMOUCHE

Le 30 mai 2010

Figure 52 : Le néobocage de Doublers, à 5 Km au nord d'Avesnes-sur-Helpe

Epure réalisée à partir du site Geoportail.fr et la carte IGN au 25000ème. Doublers présente deux trames bocagères : une en continuité avec les noyaux villageois de Saint-Aubin et même Floursies et correspondant aux jardins et closeaux : elle est d'orientation est-ouest. L'autre longe la haie d'Avesnes. Entre les deux, c'est une trouée d'openfield avec quelques boqueteaux. Les formes spatiales ne sont pas révélées par une telle structure. En revanche, Bodeléz-Quatre-pavés, qui a été préservé, présente une belle ellipse bocagère de grand axe sud-est – nord-est. L'examen des parcelles cadastrales montre que les structures anciennes sont encore incroyablement présentes, y compris des pièces en lanières ! Les structures rurales anciennes persistent donc en latence ! Pour Doublers, on reconnaît une structure de village-rue, qui finalement se retrouve dans la trame bocagère centrale.

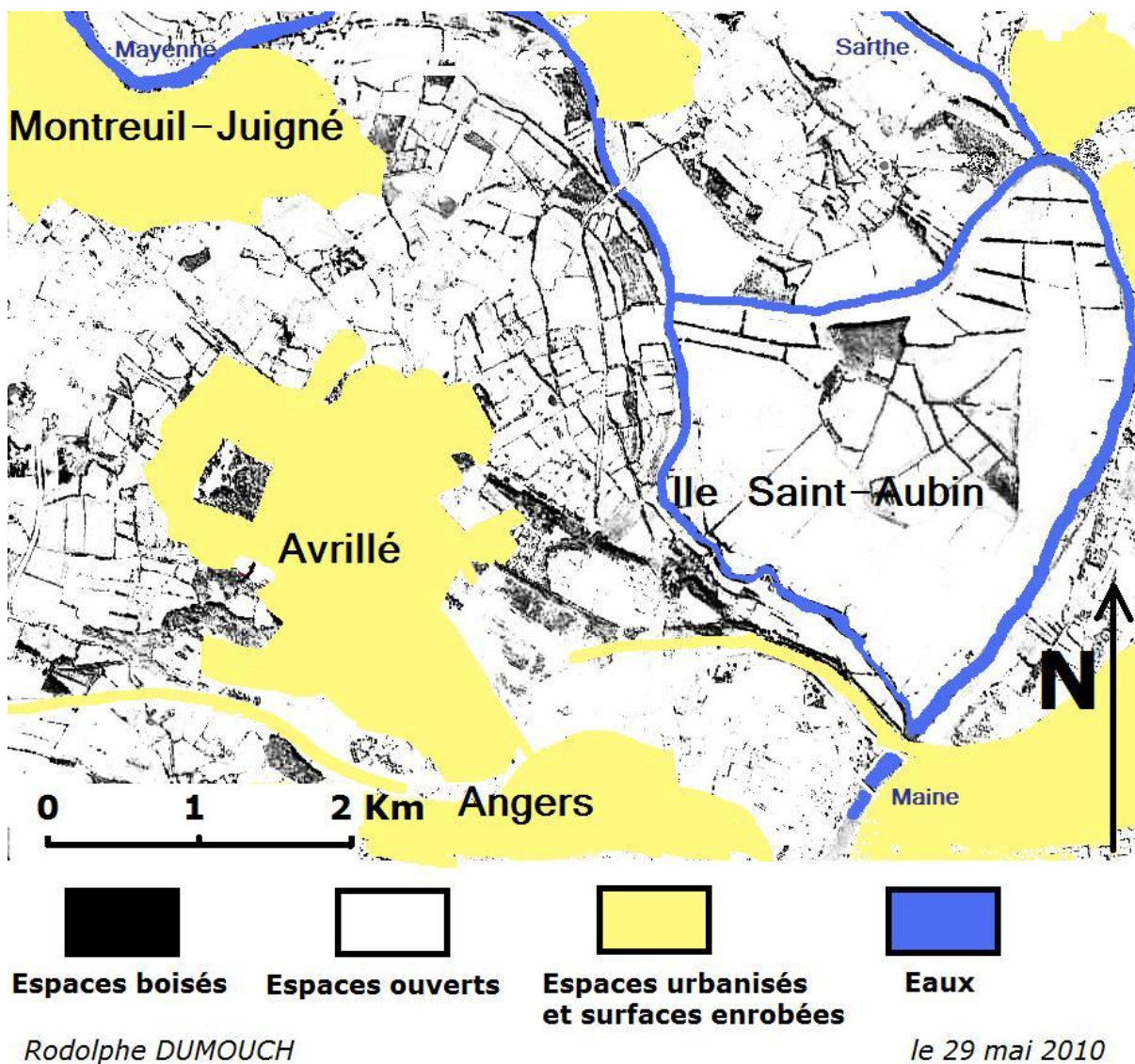


Figure 53 : Le néobocage d'Avrillé, au nord d'Angers

Epure réalisée à partir du site Geoportail.fr et la carte IGN au 25000^{ème}. Avrillé est une commune périurbaine d'Angers où les remembrements ont été suivis de la création d'un néobocage (DONADIEU, 1998). On remarque que l'Ile Saint-Aubin, autour de laquelle confluent les eaux de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir, possède des linéaires formant des structures bien géométriques : c'est pourtant un traitement traditionnel, conservé pour maintenir un environnement original et protégé. A l'inverse, le néobocage d'Avrillé présente des structures moins régulières. Entre le bras de la Mayenne et le noyau urbanisé de la commune, on reconnaît une ellipse dont on observe un noyau et un pourtour net ; elle ne se cale sur la rivière que dans sa partie est, le reste de son périmètre étant autonome. Le reste de la commune est plus vaguement concentrique, mais l'urbanisation de Montreuil-Juigné est bloquée par le finage d'Avrillé. Le néobocage s'est manifestement constitué en reprenant largement d'anciens tracés, marqués notamment par les chemins qui n'ont pas été éliminés. C'est un cas de persistance des structures malgré une systémoanalyse violente. Ce qui est étonnant plus encore, c'est la persistance, sur l'Ile Saint-Aubin, de parcelles cadastrales en lanières – correspondant au partage traditionnel de cet espace très particulier – que l'on ne distingue plus du tout en télédétection où l'on ne remarque que des parcelles de 10 à 20 hectares. La trame foncière est là, latente, prête à révéler les structures anciennes, les remembrements n'ont pas su faire table rase du passé.

A Dourlers, la volonté de créer des corridors écologiques a permis la constitution d'un néobocage en bordure de finages, jouté aux espaces boisés. Cela ne permet pas la réapparition de formes spatiales, mais l'extension du néobocage vers le centre du finage, en réactivant la trame foncière, le pourrait probablement. C'est en effet le cas à Avrillé, où la reconstitution du bocage a été plus profonde. Les néobocages reprennent donc souvent les structures antérieures et peuvent ainsi voir se reconstituer des ellipses. Une trame foncière remembrée sur la base de parcelles de 4 à 10 hectares, comme à Avrillé, garde la rémanence des structures héritées. La réapparition de linéaires permet de les révéler. Nous sommes de plain-pied dans la notion de palimpseste. Les néobocages ne sont pas amorphes et gardent des héritages dont les remembrements n'ont pu faire table rase.

2.2.2.4.5 Bilan : le bocage, un paysage aux représentations et aux parcellaires profondément transformés

Les bocages sont donc des objets géographiques fort complexes, où s'entrecroisent dans le temps et dans l'espace des facteurs et des structures en continuelle évolution. Il règne en leur sein une dialectique structure-fonctionnement, les structures étant capables d'induire un fonctionnement qui en retour tendra souvent à maintenir la structure ; la phénoménologie, les représentations et les idéologies sont des clés de ce fonctionnement. On ne peut cantonner la phénoménologie à une activité contemplative. Ce phénomène a été capable, par une sorte d'effet-retard, d'induire une réhabilitation d'un système en voie de destruction. Il y eut naissance, autoreproduction, dépérissement puis renaissance des bocages.

Cette évolution d'un système géographique est peu banale. L'espace a été un champ de forces où, au moment de la renaissance, l'ancienne contrainte spatiale du bocage a été capable de créer un facteur social poussant à la reformation d'un système agonisant. Ce facteur social, bien sûr, n'est pas seul et agit en synergie avec les nécessités imposées par les constats agronomiques ainsi que de récentes contraintes économiques poussant à l'extensification. Le tout étant encore renforcé par les avancées de l'idéologie écologiste. Contraintes physiques et sociales agissent bien de concert. Notons que ce terme de « contraintes » n'est pas à considérer en son sens négatif ou pire, déterministe, mais par analogie à des grandeurs physiques qui induisent des *forçages* plus ou moins importants auquel le système peut céder ou résister (MARCHAND, 1986).

Toutes ces évolutions phénoménologiques ont eu des conséquences physiques directes. La plus récente et probablement la plus importante, ce sont bien sûr les remembrements, qui se sont

poursuivis des années 1950 aux années 1990, le début de la phase de réhabilitation du bocage ayant débuté dans certains endroits (Dourlers) bien avant la fin des derniers arasements de haies ailleurs ! (plateau de Rocroi, où les parcelles et les propriétés étaient très enchevêtrées : LAMBERT, 1988, p 103-104).

La question, ici, est bien sûr celle de la pérennité des formes spatiales au travers de ces événements destructeurs. Plusieurs études ponctuelles vont dans le sens de cette pérennité. Ainsi, dans le Gâtinais, les finages elliptiques ont été repérés après toutes les séries de remembrements, et ce avec des images satellitales traitées en morphologie mathématique pour éviter tout écueil subjectif (GIRARD, 1995 ; BAIZE & GIRARD, 1996) ; la pérennité des formes spatiales s'appuie sur les chemins préservés, les traits majeurs du parcellaire conservant son orientation générale et les anciens chemins remaniés en limites foncières (GIRARD, 1995 ; BAIZE & GIRARD, 1996).

En pays d'*openfield*, certains parcellaires disparaissent toutefois du fait d'un nouveau tracé adapté aux machines mais la convergence des chemins demeure (BAIZE & GIRARD, 1996).

En Bretagne, les ellipses découvertes avant les remembrements sont souvent encore repérables (DUMOUCHE, 1999). Elles sont maintenues dans le parcellaires par de nombreuses inerties et, parfois, elles peuvent même être révélées par la croissance urbaine, les limites des zones foncières limitant l'espace agricole coïncidant avec l'ancienne ellipse.

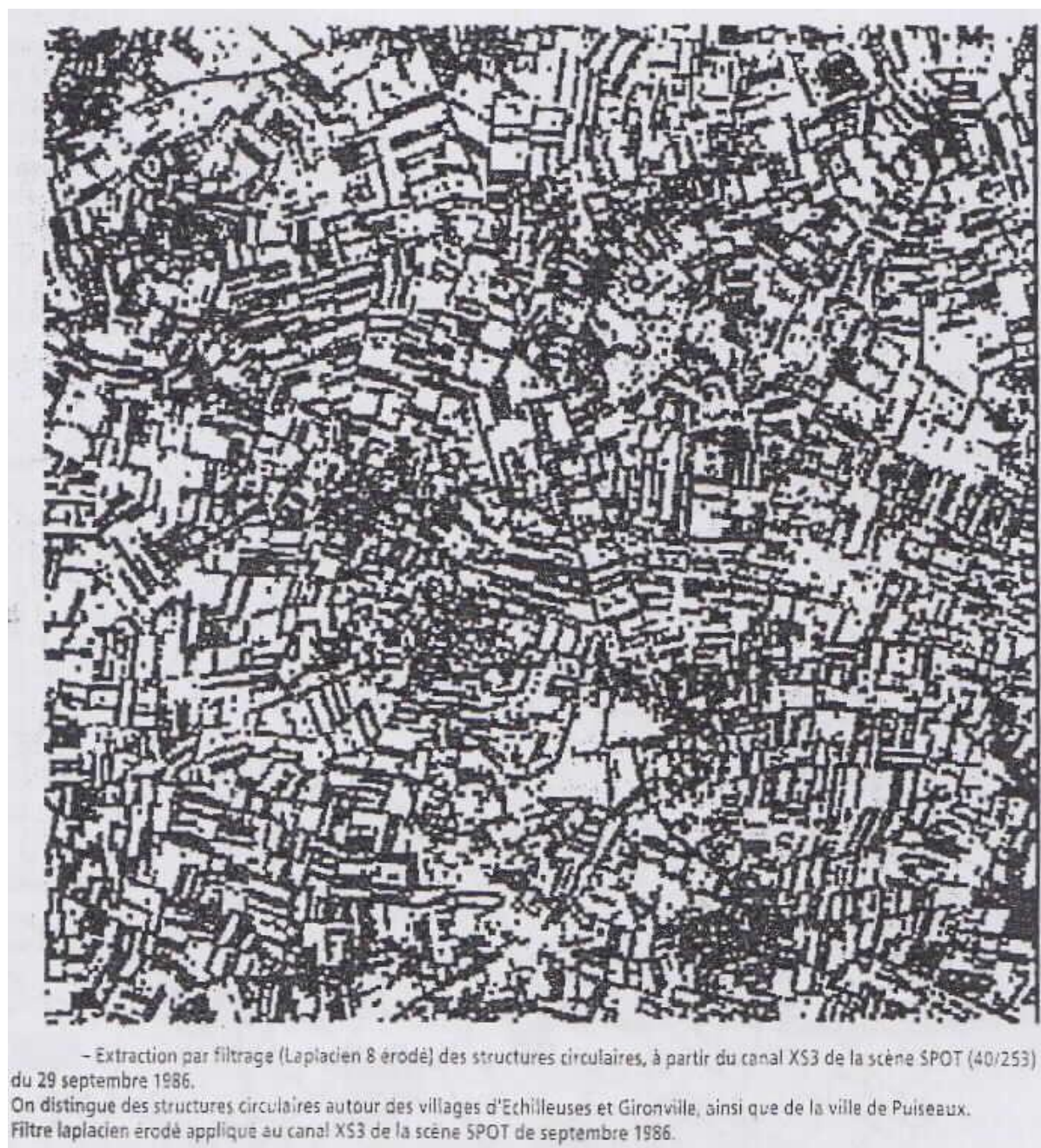


Figure 54 : extraction de parcellaires elliptiques par morphologie mathématique (filtrage laplacien) dans le Gâtinais (dans BAIZE & GIRARD, 1996). Echelle 1/200000^{ème}.

Cette étude fut réalisée après l'accomplissement de l'ensemble des vagues de remembrement du second vingtième siècle. Le constat de la persistance des formes spatiales est net, grâce à cette étude qui a voulu – par le truchement de la morphologie mathématique – retirer tout biais subjectif.

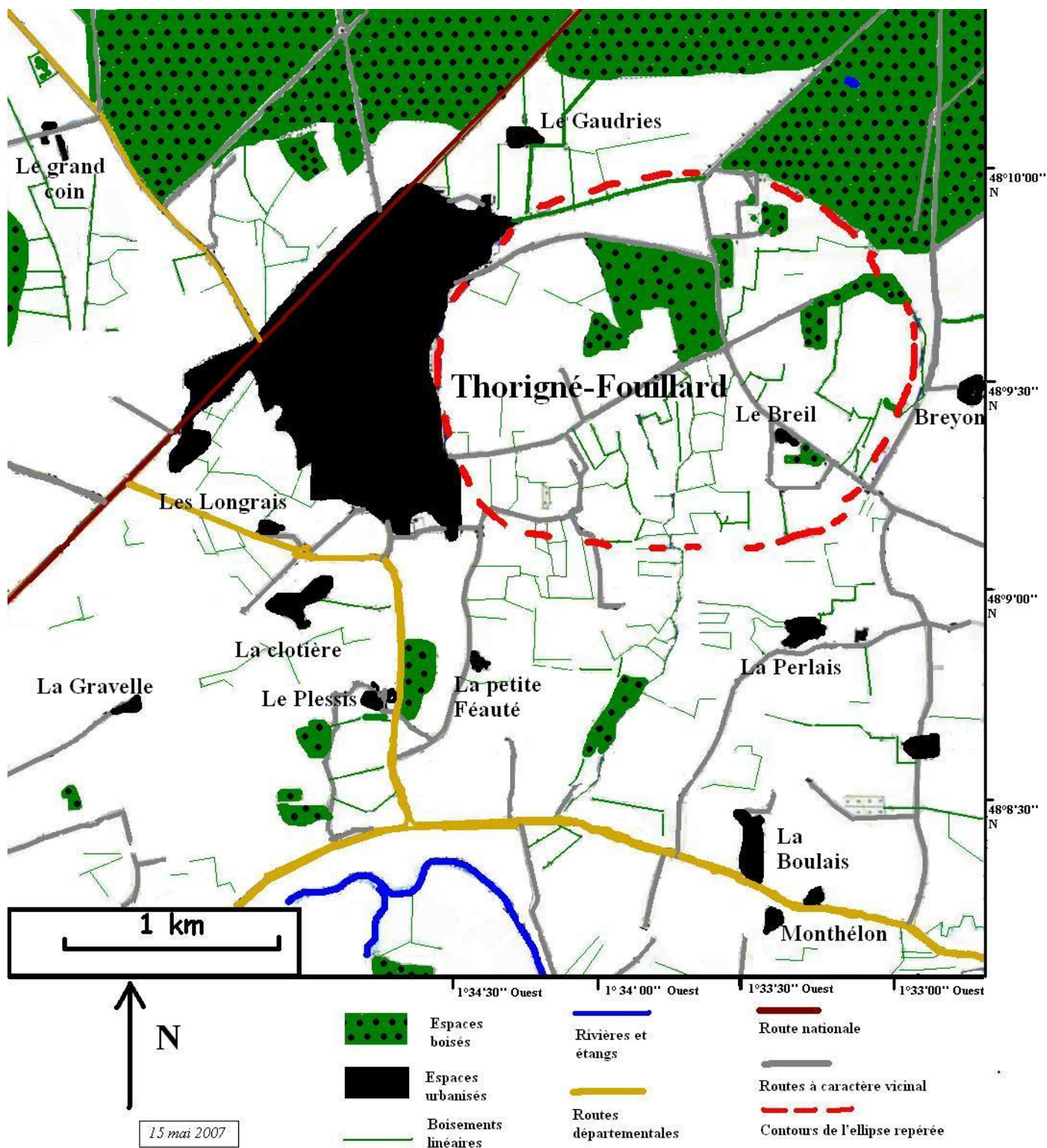


Figure 55 : L'extension urbaine de Thorigné-Fouillard en forme de croissant de lune

Tracé réalisé à partir de la carte IGN au 25000^{ème} (série bleue). Nous sommes à 5 Km au nord-est de Rennes, en direction de Fougères. La détermination du tracé de l'ellipse se base sur les linéaires et les chemins (ensemble concentrique) ; ils rentrent en concordance avec l'entaille en arc de cercle dans le bois au nord et le blocage de l'extension urbaine à l'ouest.

L'observation attentive des parcellaire révèle donc des ellipses nombreuses dans des situations diverses. Leurs limites ne se limitent pas à des haies et des talus majeurs (MEYNIER) ou des chemins (GAUTIER). Ces formes spatiales peuvent être fossilisées dans le tissu urbain, comme c'est le cas à Thorigné-Fouillard, au nord-est de Rennes. Une ellipse de défrichement correspond aujourd'hui à un espace agricole non constructible. La ville, qui accueille de nombreux nouveaux habitants travaillant à Rennes, à proximité des universités ou du centre technologique d'Atalante, voit son extension venir buter sur l'ellipse, ce qui donne une forme de croissant à l'extension urbaine de la commune.

Une réponse précise à la permanence des formes spatiales bocagères en Thiérache et en Avesnois ne serait apportée que par un examen des séries de photographies aériennes prises lors des premières campagnes de télédétection de l'IGN de 1949, avant les remembrements (Sandrine ROBERT *in* CHOUQUER, 1997, p 89). Seul échappe à cette possibilité le cas particulier des haies forestières de Thiérache – qui ne sont pas de même nature que les ellipses bocagères – car elles ont été souvent effacées par des déboisements bien antérieurs à ces remembrements (DUBOIS, 1989, p 355).

Toutefois, l'existence de formes spatiales héritées bocagères est suffisamment attestée en Avesnois-Thiérache et les enseignements de la Bretagne laissent supposer que beaucoup ont perduré. Pour cette étude, se contenter des formes repérables dans les parcellaires actuels est donc satisfaisant.

Passons maintenant à un thème qui pose beaucoup moins de problèmes historiques et techniques d'objectivation, de pérennité et d'interactions entre l'objet et le sujet. Cette situation, simple, est possible quand nous avons affaire à du pur subjectif, de la pure représentation, sans substrat géographique où elle s'inscrit de façon durable : les mondes imaginaires.

2.2.3 Des espaces boisés et des frontières aux clairières dans les espaces imaginaires

Si les formes spatiales constituent, dans de nombreux cas de figure, non pas de simples observations morphologiques réservées aux chercheurs mais bien des formes intégrées à l'espace vécu, quelle est leur place dans les espaces imaginaires ? Qui dit forme vécue dit possibilité de transcription à la géographie imaginaire.

Les contes, la littérature, les cartes mentales, les sondages auprès des habitants ou encore les guides touristiques (Nacima YELLES in CORVOL 1997 ; CLAVAL, 2001, p 211) sont les moyens les plus couramment utilisés pour étudier les représentations des objets géographiques. Armand FREMONT (1977) peut en être considéré comme l'initiateur, par ses études sur les collines normandes, après toutefois l'ouvrage pionnier d'Eric DARDEL (1953, édition 1990) mais oublié pendant plusieurs décennies. Dans l'annexe 2, des chansons populaires ou officielles ont permis de révéler les riches images bien connues évoquées par des mots. Mais de nos jours, d'autres sources peuvent être recherchées. Il s'agit des espaces imaginaires.

Lorsqu'un géographe étudie des espaces réels, il les saisit en les passant par ses propres filtres phénoménologiques et épistémologiques : il propose forcément une lecture qui lui est particulière. Dans le cas de l'étude d'espaces imaginaires, il s'agit de mondes créés à partir des représentations des auteurs ou des développeurs : au fondement des espaces imaginaires nous avons donc déjà un filtre préalable. A celui-ci, lorsqu'un géographe tente une étude de ces lieux étymologiquement u-topiques, s'ajoute une deuxième série de filtres : ce sont les représentations et les conceptions épistémologiques du géographe. Malgré cet écueil, quelques aspects en relation avec les clairières boisées seront évoqués.

2.2.3.1 Les espaces boisés dans la géographie imaginaire des livres et des films

On peut donc ajouter aux approches classiques, pour que l'étude du registre de la géographie des représentations soit plus complète, la géographie imaginaire, celle de mondes qui n'existent pas physiquement. Ce sont donc, et c'est leur intérêt, de pures représentations.

Parmi les auteurs géographes, Jules VERNE (1929), écrivain géographe français par excellence, n'a guère inventé de lieux imaginaires si ce n'est – exception notable – son *Ile Mystérieuse* (paru en 1874). D'autres auteurs, qui ne sont pas connus comme ayant la qualité de géographes, ont pu créer des espaces imaginaires. Ainsi Maurice LEBLANC (1988), célèbre pour *Arsène Lupin* a aussi publié une série de nouvelles courtes parmi lesquelles *Le formidable événement* paru en 1921 : un cataclysme sismique d'ampleur inédite a exondé le détroit du Pas-de-Calais, créant un isthme entre la France et la Grande Bretagne. Une colonisation sauvage s'ensuit. Le partage des territoires nouvellement émergés se fait dans l'anarchie et le crime. Ces récits n'ont toutefois en général pas d'intérêt palpable pour la représentation des espaces forestiers, même si la colonisation végétale est une perspective pour les nouveaux territoires.

En revanche, dans la littérature anglaise du XXe siècle, TOLKIEN avec *Le Seigneur des Anneaux* (*The lord of the rings*), met en scène une géographie totalement imaginaire (p 44, 45 et 375 dans le premier tome, p 22 dans le deuxième) où les espaces forestiers sont au cœur des intrigues et des représentations, teintées de mythologie scandinave. Ce roman fut popularisé par une version cinématographique où malheureusement la plupart des passages faisant intervenir des espaces forestiers sont éludés ou escamotés.

Ainsi, aucune séquence du film n'est consacrée à la traversée de la *Vieille Forêt* par la Compagnie de l'Anneau dont les membres sont restés prisonniers d'un enchantement (p 196 et suivantes, tome 1). La *Lothlorien*, forêt mythique des Elfes faisant figure d'Eden avec ses clairières elfiques enchantées et ses *Mallornes*, arbres aux feuilles dorées, est très loin de ressembler à ce qu'on peut en lire dans le premier volume, intitulé *La Communauté de l'Anneau* (p 564-572). L'opposition de la *Lothlorien* à la *Forêt Noire* (p 595), siège de ténèbres – si caractéristique de l'ambivalence des représentations de la forêt – n'existe pas non plus dans le film.

Seule la séquence cinématographique sur les *Ents* (arbres qui marchent) dans la forêt de *Fangorn* (p 70-102, deuxième tome) est présente, et encore, au prix de déformations, d'imprécisions et d'approximations innombrables. Ces images rappellent parfaitement celles étudiées dans divers romans par Patrick PICOUET (2008, p 129), notamment celui d'E. FAYES, *Le mystère des trois frontières*. Les clairières forestières sont toujours, chez TOLKIEN, teintées de mystères, féériques ou maléfiques. Ainsi, les Ents ont la capacité de modifier en permanence le paysage végétal et se réunissent dans une clairière où ils tiennent conseil. A l'ouest de la forêt de *Fangorn*, on trouve des clairières de dévastation dues aux maléfices destructeurs de Saroumane ; ce dernier se vengera ultérieurement, dans *Le retour du roi*, en multipliant les abattages d'armes dans le pays des Hobbits (tome 3, p 281 et suivantes).

Le Seigneur des Anneaux est un roman riche de toutes les représentations archétypiques du monde forestier : opposition clair / sombre, opposition asile / exil, monde inquiétant, enchanté, hostile ou accueillant. Plus solennellement, on pourrait y retrouver le sentiment de Tacite devant la forêt Hercynienne : « *une note d'admiration et de terreur sacrée mêlée à de la répulsion* » (SCHAMA, 1999, p 97). Par ailleurs, la géographie et ses représentations sont omniprésentes chez TOLKIEN et l'on soupçonne, dans certains passages, une maîtrise de la géomorphologie par l'auteur – quoique cela mériterait une vérification plus approfondie dans la version anglaise.

2.2.3.2 La forêt et les frontières dans les mondes virtuels

De nos jours, la géographie imaginaire ne peut se limiter à la littérature et au cinéma. *Le Seigneur des Anneaux* n'a pas inspiré qu'un film mais d'autres géographies qui peuvent désormais se mettre en scène grâce à l'informatique. L'essor des technologies numériques et d'Internet a en effet ouvert de nouvelles sources très révélatrices de la phénoménologie de l'espace : les mondes virtuels. Ils sont dépourvus de contraintes physiques réelles et laissent donc place à de la pure représentation voire à de la pure imagination. Cela dit, ils recèlent des contraintes physiques virtuelles mises au point par les développeurs informatiques, dont l'objectif premier est de circonscrire des espaces et d'empêcher le passage des personnages ou des joueurs, donc établir des limites et attribuer des fonctions à chaque portion de carte. Dans cette optique, la notion de contrainte physique est très liée à celle de frontière : il en résulte

que la « frontière naturelle » est un modèle très répandu dans les jeux en ligne. Etant donné que s'y déroulent bien souvent des combats virtuels, on devine que l'archétype identifiant frontière naturelle et frontière militaire y est abondant.

Les espaces virtuels, au départ rudimentaires, se sont peu à peu affinés et perfectionnés, au point de produire aujourd'hui des mondes à l'allure de dessins animés interactifs. Certains font appel à une véritable géographie dont il semble pertinent d'étudier les fondements et les présupposés sur lesquels est basée leur conception. Et pour ce qui nous occupe, il convient de voir comment y sont intriqués les espaces boisés et les frontières. Certains jeux font appel à une géographie partiellement réelle, d'autres créent des mondes de toute pièce.

2.2.3.2.1 Des espaces virtuels cartographiés dans le monde réel

Dans le premier type, on citera « Alerte rouge » (*Red Alert*) développé par *Westwood studio*®. Les actions se déroulent dans un monde où Hitler a été éliminé grâce à une machine à remonter le temps. Il en résulte un affrontement direct entre le monde soviétique et les alliés. Le joueur choisit un camp et commande des batailles. Les parties, après un long parcours de conquête, se terminent par la destruction du camp adverse. Le modèle implicite d'*Alerte Rouge* est celui de la bataille en rase campagne : les bosquets et les espaces boisés séparent les belligérants qui ne peuvent jamais s'y rencontrer ; et sur les zones de bataille, les bouquets isolés évoquent cette description de CORVOL et AMAT (1994, p 62) pour la bataille de Morhange : « *de nombreux bois et boqueteaux, souvent localisés aux limites des finages communaux, ponctuent le théâtre des opérations* ». Les montagnes ont aussi un rôle séparateur, mais moins fort. Le relief est surtout utilisé pour obliger le joueur à passer par des chemins bien gardés ou recelant des embuscades. Nous sommes vraisemblablement dans un modèle belliqueux inspiré du XVIII^e siècle et des guerres napoléoniennes, ignorant le passage des armées par les Ardennes ou les combats en forêt au cours des deux guerres mondiales (AMAT, 1987 et 1993 et 1999, CORVOL in GHFF, 1994, p 2). Il est vrai que la technologie informatique des années 1990 ne permettait pas facilement d'élaborer un modèle plus complexe que ceux de la bataille en rase campagne, en ville ou dans des labyrinthes. La forêt n'est donc, dans *Alerte rouge*, qu'un simple obstacle aux hommes et aux chars, rendue

totalelement infranchissable et étanche par les développeurs, comme les militaires les pensaient avant la Première Guerre Mondiale (REITEL, 1984).

2.2.3.2.2 Des mondes totalement virtuels

Dans les années 2000, le perfectionnement des mondes virtuels s'est accru grâce à l'augmentation de la mémoire vive et au haut débit qui les a rendus accessibles depuis le domicile malgré les centaines de mégaoctets qui sont nécessaires à leur création.

Un exemple de jeu de gestion permis (sans connexion) par une importante mémoire vive est *Tropico*, développé par *PopTop Software®*, où le joueur prend le pouvoir sur une île en 1950, fait face aux évolutions économiques et aux revendications de sa population. Il développe son espace, crée des villes, gère les ressources naturelles, suit une stratégie géopolitique pour obtenir des soutiens étrangers. Son objectif est de rester au pouvoir le plus longtemps possible : on peut tenir parfois jusqu'en 2010. Plusieurs voies s'ouvrent au « *Presidente* » : les élections ou la dictature. Les clairières forestières sur l'île ne se forment que par abattage et bûcheronnage. Quand elles deviennent trop nombreuses, elles déclenchent l'apparition d'un mouvement écologiste qui conteste le pouvoir, qui sera satisfait ou réprimé selon le régime choisi par le joueur. La perception des clairières y est donc entièrement négative.

Entre 1994 et 2003, le jeu *Warcraft*, un jeu de stratégie parmi d'autres à l'époque, se développe dans ses versions successives I, II et III. Il se jouait seul un ordinateur personnel. Il était fortement inspiré de Tolkien et mettait en scène un univers médiaval-fantastique. En 2004, en saisissant l'opportunité du haut débit, *Warcraft III* s'est transformé en un jeu d'aventure en ligne, *World of Warcraft* développé par *Blizzard Entertainment®*, et a obtenu rapidement un grand succès.

Le *Monde de Warcraft* a la particularité de présenter un monde virtuel complexe, élaboré, aux textures fines et inséré dans une géographie bien identifiée mais totalement imaginaire. La géographie du *Monde de Warcraft* est celle d'une « planète », ou plutôt d'un « monde » (*Azeroth*) possédant au départ (avant les ajouts de 2006 et 2008) deux « continents » : *Kalimdor* à l'ouest et *Les Royaumes de l'Est* à l'est ; à ces deux entités ont été

ajoutées depuis – uniquement accessibles pour les joueurs de haut niveau – une *Outreterre* et depuis novembre 2008 un continent boréal, *Norfendre*. Ces quatre entités sont des instances séparées, c'est-à-dire qu'il est impossible de les rallier physiquement à la nage – nage de toutes façons impossible loin des côtes. Le voyage entre ces quatre « continents » n'est permis que par transfert informatique. Les quatre « continents » recèlent d'importants espaces forestiers.

Les informaticiens n'étant pas géographes, ils n'ont pas représenté l'échelle de leur monde virtuel sur les cartes consultables par les joueurs. Il est toutefois possible de l'estimer. Certaines armes ayant, selon ce qui est indiqué dans le menu, une portée maximale de 30m, on peut obtenir un étalon et mesurer ainsi le monde virtuel. Il en résulte que les continents *d'Azeroth* font environ 8 Km sur 25 ! Quant au déplacement des personnages à pied, il se fait, en partant de cette base, à près de 60 Km/h ; avec les montures, il peut aller jusqu'à environ 120 Km/h voire 200 pour les joueurs de très hauts niveaux en *Outreterre*. De nombreuses autres incohérences (topographie, éclaircissement, toponymie, hydrographie...) s'y rencontrent mais ne seront pas évoquées car sans importance pour le sujet qui nous occupe.

Les cartes d'Azeroth, disponibles dans le jeu, montrent des « royaumes » bien délimités, correspondant à des niveaux et à des « races » bien déterminées : il y a donc une forte territorialisation des espaces. Le fait frappant est que de nombreux royaumes sont entourés de hautes montagnes infranchissables dotées de quelques rares points de passage (chemins passant par des défilés, tunnels, cavernes parfois). Il y a donc souvent identité entre limite physique et frontière de royaume. Les quelques frontières franchissables sur toute leur longueur marquent souvent un changement de niveau mais pas un changement de faction. Les frontières sont généralement marquées par un changement brusque – parfois mais rarement plus graduel – de paysage. Les limites « géologique », topographique, végétale, climatique et militaire coïncident presque systématiquement. Parfois, c'est même l'histoire et la mythologie qui conditionnent la géologie : les Steppes Ardentes ont pris leurs caractéristiques physiques dénudées et acquies leurs roches noires de lave suite à un sortilège qui déchaîna les éléments... On peut donc sans faire trop d'approximations que, dans ce monde virtuel, la frontière est le plus souvent conçue comme une ligne et rarement comme une marche. La frontière est ici plus ligne de séparation qu'espace interfrontalier du fait de la proximité des lieux et des modalités d'échange.

Les forêts sont abondamment représentées dans les paysages mais aussi dans les récits « historiques » et mythiques – consultables sur le site officiel de WOW Europe – qui constituent la trame de fond de ce monde imaginaire mêlant médiévisme, magie et technologie avec une mythologie bien propres à ce jeu. Les deux aspects paradoxaux perçus du monde forestier, clair ou sombre, accueillant ou hostile, apaisant ou plein de dangers et de monstres, refuge pour les ermites ou repaire de bandits que l'on retrouve dans la littérature (BECHMANN, 1984, p 7-8 ; CORVOL, 1987 ; ARNOULD, CORVOL, HYOTAT, 1997) y sont présents de manière éclatante. Chaque lieu est associé à une mélodie, à un thème musical – toujours composé par Jason Hayes – qui renforce encore les représentations évoquées.

L'exemple le plus frappant est celui du grand espace qui constitue le point de départ des joueurs humains : la *forêt d'Elwynn* et son pendant méridional, le *Bois de la Pénombre*. La forêt d'Elwynn est découverte par le joueur débutant de niveau 1 autour d'une abbaye (*l'abbaye du Comté-du-Nord*) qui est rarement attaquée par la faction adverse. Elle est associée à une mélodie claire assortie de chants d'oiseaux. On y trouve des loups qui n'attaquent pas le joueur. C'est en quelque sorte un lieu de repos et d'entraînement dont il faudra sortir à un moment donné pour réaliser des quêtes. Au fur et « à mesure que l'on s'en éloigne, les animaux deviennent plus agressifs » comme cela est explicitement dit par un personnage non joueur. L'éloignement et la rencontre de dangers croissants constituent aussi une sorte d'entraînement pour le joueur. La forêt d'Elwynn est donc un archétype de la forêt qui devient peu à peu hostile quand on s'y enfonce. Des monstres curieux apparaissent, comme les « *gnolls* », chimères de trolls et de gnomes. Les mines représentent d'abord les lieux les plus inquiétants, infestées de « *Kobolds* » (inspirés des mythologies nordiques : ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 146) puis les marais avec des créatures amphibies appelées « *Murlocs* ».



Photographie 18 : Vue de la Forêt d’Elwynn, bois clair avec un bûcheron et des animaux peu agressifs aux abords de l’Abbaye du Comté-du-Nord

Image obtenue par capture d'écran à partir d'un compte sur le serveur officiel wow-Europe. (juillet 2008).

Lorsque le joueur s'élève de niveau, il est envoyé – après le passage dans deux régions adjacentes – au sud de la forêt d'Elwynn, dans son prolongement appelé *Bois de la Pénombre*. On peut passer très facilement de l'un à l'autre, en franchissant la rivière Elwynn, mais on est vite éliminé si l'on n'a pas un niveau suffisant. Dans l'histoire d'Azeroth, le Bois de la pénombre est une ancienne partie de la forêt d'Elwynn qui a été le siège d'une malédiction. Le thème musical associé est donc cette fois-ci angoissant. C'est le repaire des fantômes, des morts vivants, des goules ou des squelettes. C'est typiquement la forêt hostile, sombre comme son nom l'indique évidemment. Cela rappelle certaines légendes associées à la forêt de Mormal, dont le nom est parfois attribué à « *Mors malorum* », la mort des méchants et où sont censés errer de nombreux fantômes et entités mauvaises (COUSSEE, 1998, p 13).

On retrouve des caractéristiques phénoménologiques semblables du côté occidental, le continent de *Kalimdor*, lieu d'origine des Elfes (comme dans le *Seigneur des Anneaux*). Le *Mont Hyjal* (zone fermée mais qui fut visitée par des explorateurs chevronnés) est l'ancien royaume des Elfes déserté suite à une catastrophe liée à l'abus de la magie. Les Elfes se sont réfugiés à *Teldrassil*, une île septentrionale où un immense « arbre-monde » qui monte jusqu'au ciel est le centre de la magie elfique. Cela évoque clairement, tant par la toponymie que par le récit, le frêne sacré, *Ygdrasil*, qui dans la mythologie nordique se dresse au centre du monde (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 143). Plus au Sud, la forêt d'*Orneval* semble encore évoquer un ancien âge d'or perdu. Les arbres y sont particuliers, de couleur souvent violacée. Certains aspects semblent rappeler la *Lothlorien* dans le *Seigneur des Anneaux* (p 566, tome 1) – même si elle était située dans les terres orientales. Les deux autres extensions (*Outreterre* et *Norfendre*) sont marquées par des forêts sauvages attaquées par des maléfices ou par des activités économiques destructrices.



Photographie 19 : Le Bois de la Pénombre, un univers lugubre où abondent les Morts vivants

Image obtenue par capture d'écran à partir d'un compte sur le serveur officiel wow-Europe. (juillet 2008).

2.2.3.2.3 La relation entre les forêts et les frontières dans le Monde de Warcraft

Le *Monde de Warcraft* juxtapose des royaumes aux caractéristiques bien définies avec de rares transitions entre eux. Il n'y a pas de spécificité des espaces frontaliers dans ce monde virtuel. Il existe des zones neutres entre les deux factions (*Berceau-de-l'Hiver*, *Baie-du-Butin...*) ou des zones contestées (*Les Paluns*, *Forêt des Pins argentés...*) mais pas de zones tampons ou d'espaces transfrontaliers, si l'on excepte peut-être le Sud des *Serres Rocheuses* appelé *Val Calciné* qui prend des caractéristiques désertiques de *Désolace* au fur et à mesure que l'on s'en rapproche ou le Nord des *Tarides* où le paysage devient progressivement forestier quand on s'approche du bois *d'Orneval*. Un cas typique de rupture brusque et caricaturale est le passage du désert aride des *Mille Pointes* à la forêt luxuriante humide de *Féralas* sans transition en dehors d'un vague « ourlet » herbacé au seuil des deux mondes.

En résumé : les limites sont systématiquement marquées par des montagnes. La forêt ne constitue pas un espace séparant. La forêt-frontière y est inexistante, il n'existe que des territoires forestiers dont on sort brusquement.

2.3.3.2.4 Les formes spatiales dans le Monde de Warcraft : les clairières

Les clairières sont nombreuses et réparties dans tous les espaces boisés du jeu. Un royaume porte même le nom de *Clairières de Tirisfal*, dans le Nord des royaumes de l'est : en fait de clairières, il s'agit plutôt d'une forêt-parc peu dense. Les arbres sont répartis de façon régulières et les clairières auxquelles on pourrait s'attendre n'apparaissent pas : c'est quasiment un milieu amorphe ! Ce royaume est dévasté et il est dévolu aux morts-vivants, race dont le point de départ, niveau 1, est en ces lieux. L'histoire et les légendes associées à ce lieu sont celle d'une grande dévastation par le *Fléau*, armée de morts-vivants ayant perdu leur libre-arbitre et soumis au Roi-Liche. Toutefois certains morts-vivants appelés *Réprouvés* ont réussi à se libérer de l'emprise de ce dernier. Les *Réprouvés* sont sujets de leur reine, *Dame Sylvanas*, qui n'a rien de forestier en dehors du nom.

Des clairières véritables sont aussi présentes dans le jeu. Dans la forêt d'Orneval, ce sont le *Camp des bûcherons Chanteguerre* et les Ruines d'*Ordil'Aran* : il s'agit respectivement d'un lieu dévasté où les souches gisent à cause de la surexploitation des

orques et d'un lieu habité par un maléfice démoniaque ; la référence à la guerre est probablement à lier aux forêts ruinées par les deux guerres mondiales (CLEMENT, 1991, p 27 et 35). A *Gangrebois*, le *Val grêlé* est une clairière où les arbres ne poussent pas ou subissent une destruction due à des influences démoniaques. Dans la *Forêt de Terokkar*, une zone aride ronde interrompt le couvert forestier : le *Désert des Ossements*.

Des clairières culturelles sont représentées dans la *Forêt d'Elwynn* : elles sont de forme losangique. Ce sont la *Ferme des Champierreux* (éponyme du propriétaire), les *Vignes de Maclure* et le *Champ des Potirons de Saumepuits*. On retrouve des équivalents dans le Bois de la Pénombre : ce sont des champs insérés directement dans la forêt sans transition entre les deux espaces. (Sauf la Ferme des Yorgen, dans le Bois de la Pénombre, où des souches demeurent au milieu du champ). Ces lieux sont souvent excentrés et près des frontières, mais cela traduit surtout l'éloignement des villes et non une idée de frontière (les quêtes démarrant dans les villes et aboutissant dans ces endroits demandent une longue marche).

Quelques clairières ont des connotations positives : ce sont celles qui abritent des petits sanctuaires elfiques dans la forêt de *Teldrassil*, par exemple la *Clairière de l'Oracle*. Toutefois, ces sanctuaires elfiques ont souvent perdu leur bénédiction et sont hantés. C'est ce type de représentation qui domine dans les bois de *Sombrivage* : *Ameth'Aran*, les *Ruines de Mathystra*, *Bashal'Aran*... Très clairement, la représentation négative des clairières domine donc dans ce jeu.

Le plus éloquent, en cette matière, ce sont les grandes clairières : à *Strangleronce*, dans les *Serres Rocheuses* et aux Grisonnes (sur le continent *Norfendre*), il y a respectivement trois clairières : Le *Campement de la KapitalRisk*, la *Combe des cisailles* où officie aussi la *KapitalRisk* et le *Chantier d'abattage du Ciel Bleu*, où là encore les Gobelins de la *KapitalRisk* ont sévi et rasé la forêt. On ne peut faire plus net : les clairières sont perçues comme le résultat d'une destruction due à la surexploitation. L'influence de l'idéologie écologiste est indéniable ; intervient ici le traumatisme de la destruction de 15 millions d'hectares chaque année dans le monde entre 1980 et 1990, soit 50000 hectares par jour, 2000 par heures et 30 hectares à la minute (ARNOULD, 1996, p 141). Il existe même deux factions elfiques, le *Cercle Cénarien* et l'*expédition cénarienne*, qui donnent des quêtes pour rétablir « l'équilibre de la nature » : leur intervention se fait majoritairement dans ces clairières.



Photographie 20 : La Combe des Cisailles, clairière dévastée par la KapitalRisk, au nord de Serres Rocheuses

Image réalisée par capture d'écran sur le serveur officiel de World of Warcraft Europe, (septembre 2009). Au premier plan, un goblin de la KapitalRisk ; derrière lui une scierie, des souches et des grumes éparpillées, quelques arbres chétifs épargnés en arrière-plan. Cette scène semble nettement inspirée par l'idéologie écologiste.

Au final, les clairières sont très entachées, dans le *Monde de Warcraft*, de représentations négatives : les *Clairières de Tirisfal*, lieu dévasté où s'exhument les morts-vivants, chantiers dévastateurs de la KapitalRisk, sites elfiques ruinés et maudits, dégénérescences écologiques de *Gangrebois* auxquelles les *baumes cénariens* tentent de remédier, ossuaires, repaires d'humanoïdes agressifs... les formes spatiales circonscrites dans les espaces boisés d'*Azeroth* associent donc deux représentations très négatives : les maléfices démoniaques, magiques médiévaux et l'inquiétude écologiste contemporaine face aux ravages dont le principal acteur est le capitalisme (symbolisés par les gobelins affairistes de la *KapitalRisk*).

2.2.3.2.5 Conclusion

Les représentations qui émanent du *Monde de Warcraft* et d'autres mondes virtuels sont des représentations classiques de la forêt. Rien de fondamentalement nouveau n'apparaît : forêt claire accueillante *versus* forêt sombre inquiétante, frontière « naturelle » juxtaposée à frontière militaire. L'espace occupé par les forêts reproduit le modèle de la région forestière, voire de la forêt circonscrite sur un espace géométrique bien défini (inspiration issue plus ou moins consciemment du modèle colbertien de gestion des forêts ?).

En fait, la caractéristique de ce jeu est plutôt un appauvrissement de la phénoménologie des forêts : la forêt-frontière, en effet, semble totalement absente des représentations qui ont présidé à la conception du jeu, alors que d'autres caractéristiques géographiques semblent très élaborées. C'est d'autant plus étonnant que les forêts-frontières sont très évoquées dans les romans scandinaves qui ont inspiré TOLKIEN. Cela est très révélateur et signifie que la forêt-frontière est probablement aussi peu présente dans l'inconscient des développeurs. Les espaces forestiers à vocation sylvicole ou récréative qui ne sont pas intégrés aux finages, les grandes surfaces sylvicoles d'Europe jouxtant les capitales : Rambouillet, Soignies..., « *sorte de réserve de nature* » (CORVOL, 1999, p 51), ont durablement marqué les esprits.

Les forêts du *Monde de Warcraft*, parfois, jouent même le rôle de poumons verts et sont attaqués par de nombreux fléaux (*KapitalRisk*, bucherons orques, maléfices divers...). Les joueurs peuvent contribuer à guérir les écosystèmes en concourant aux œuvres du *Cercle Cénarien*.

Il ressort de cette exploration de mondes virtuels plusieurs conclusions qui peuvent révéler les représentations actuelles des espaces boisés et de leurs clairières :

- Les forêts ne sont plus perçues comme espaces marginaux et frontaliers de nos jours. Elles ont perdu leur épaisseur et leurs mystères. Avec le GPS, il n'est plus possible d'être victime d'un enchantement et de perdre son chemin, comme dans les contes ou comme Frodon Sacquet dans la *Vieille Forêt (Le Seigneur des Anneaux)*. En conséquence, la forêt-frontière n'est pas représentée dans le *Monde de Warcraft* ; en revanche, la caricature de frontière naturelle appuyée sur une montagne infranchissable y est omniprésente. Les reliefs séparateurs sont toujours nus dans ce jeu, au mieux parsemés de vagues arbustes : c'est bien la représentation de la forêt de plaine qui domine, voire de la forêt « poumon vert » de grandes capitales, comme les forêts de Rambouillet ou de Soignies.

- Les clairières sont presque toujours des lieux sinistres : maléfices, destructions, ruines hantées, déséquilibres écologiques, surexploitation par la *KapitalRisk*... l'idéologie écologiste semble nettement imprégner ce jeu où toute destruction d'un espace boisé est forcément négative, ce qui est en accord avec les représentations induites dans les mondes réels par l'écologisme (ARNOULD, 2000). L'idée que la clairière puisse émerger naturellement (comme à Białowieża) est étrangère aux représentations de nos contemporains. La forêt ressentie comme naturelle est la futaie, comme celle que l'on voit dans *les Grisonnes* ; alors que la futaie est justement le témoin le plus marqué par l'action humaine, avec des arbres assemblés par classes d'âge !

- Les formes spatiales représentées dans ce monde virtuel sont sensibles soit à l'échelle du joueur soit visibles sur des cartes à (relativement) petite échelle. En revanche, la prospection aérienne à une échelle intermédiaire n'en révèle pas (quand on est à dos de griffons ou dans les zeppelins). Le plus emblématiques, ce sont les *clairières de Tirisfal* qui

s'avèrent être une forêt-parc lâche et amorphe ! Les représentations de nos contemporains se font aussi très majoritairement à ces deux échelles : le sensible et la carte (souvent à petite échelle, la carte topographique est peu utilisée en dehors des randonneurs).

Les niveaux scalaires intermédiaires, donc ceux qui concernent de nombreuses formes spatiales, restent plus du domaine du chercheur et sont moins empreints de représentations. C'est bien la photographie aérienne qui permit à André MEYNIER de découvrir des ellipses.

Les formes spatiales non repérables à échelle humaine sont en conséquence peu empreintes de représentations culturelles ; en revanche elles peuvent être touchées par la subjectivité du chercheur à un double titre : son système visuel et son interprétation épistémologique.

2.3 L'ECUEIL DE LA SUBJECTIVITE DANS LA PERCEPTION, LA RECHERCHE ET L'INVENTAIRE DES FORMES SPATIALES

2.3.1 Introduction

Si les formes spatiales ne sont pas marquées par un contraste net de paysage (frondaison forestière par exemple) ou un marqueur social fort (une frontière par exemple), elles ne peuvent guère être l'objet de représentations par les sociétés. Trop grandes pour être visibles par les habitants, trop petites pour être prises en considération à l'échelle d'une région, aux marqueurs peu perceptibles dans les relevés géodésiques, elles relèvent essentiellement de la vue d'avion ou de l'image satellitale.

Les formes spatiales héritées en milieu bocager ou d'*openfield* et sans destin frontalier concernent donc essentiellement les chercheurs. Les ellipses bocagères et autres formes spatiales échappent au regard du commun des mortels si l'on excepte celui que leur portent distraitemment les passagers d'avions ou, plus attentivement, les enfants qui passent parfois des heures collés au hublot. Nous quittons donc, sauf exceptions, le domaine de l'espace vécu pour entrer dans celui des biais et des écueils touchant la recherche.

Les représentations, en effet, ne sont pas seulement présentes dans l'inconscient des populations et des citoyens ordinaires. Les universitaires, précisément, n'y échappent pas. Il va donc de soi que toutes les représentations que nous avons citées jusqu'ici peuvent interférer avec leurs recherches. Cela dit, il semble que les échelles observables par photographie aérienne sont moins empreintes de représentations culturelles, à l'inverse des éléments donnés dans les chapitres précédents (et comme le montre bien l'étude des espaces virtuels). La perception des formes spatiales par les géographes risque donc moins d'entrer en interaction avec un filtre culturel préalable ; la principale question en jeu ici est donc celle de la perception et des premières étapes physiologies de la perception : le système visuel oculaire et cortical (LEVY, LUSSAULT, 2003).

2.3.2 Les deux filtres consubstantiels au sens de la vision précèdent le filtre culturel

L'étude de documents comme les cartes et les photographies aériennes, méritent donc un regard quant à la façon dont elles sont perçues. Et là, en premier lieu, ce qui interfère, avant les représentations culturelles, c'est notre système visuel, qui précède le filtre neuronal de l'aire visuelle occipitale puis les interprétations corticales. La perception est, en effet, à la fois « *sensorielle et cognitive* » (LEVY & LUSSAULT, 2003, p 701)

Il convient donc de déterminer les principaux effets de ces deux sources de subjectivité qui interviennent sur le recensement des formes spatiales : l'œil, le nerf optique et ses radiations, le chiasma optique et le cerveau occipital.

Dans la suite des événements cérébraux, évidemment, l'interprétation pourra être influencée par la culture et l'épistémologie, dans l'aire corticale : c'est la dernière étape de la perception, celle qui rentre en interaction avec les représentations déjà construites et qui parfois est confondue, par abus de langage, avec ces représentations.

En géographie, de surcroît, un objet est construit d'abord dans l'esprit du chercheur : la tentation sera donc, de ce fait, de trouver à tout propos et à toute occasion les objets recherchés : c'est là qu'interviennent les représentations et leur interaction avec la perception. Elles seront, à la limite, plus handicapantes chez l'expert que chez un sujet « naïf ».

Prenons des photographies aériennes et images satellitales réalisées pour répondre à des problématiques sans rapport avec notre sujet. Elles révèlent à un œil « exercé » – ou plutôt à un cerveau cherchant à les voir – des ellipses en nombre, qui souvent se recoupent et se chevauchent. Bien que les remembrements, en théorie, selon Marc GALOCHET (1997), aient fait disparaître les angles aigus dans les champs, détruisant probablement les plus petites ellipses, on s'aperçoit que des ellipses de plusieurs dizaines d'hectares sont parfaitement visibles. La subjectivité y est probablement pour beaucoup : le système nerveux a tendance à compléter les esquisses de formes (SAINTE-LAGUE, 1948, p 96) et à placer des contours au bord de plages qui n'en ont pas (*ibid.*, p 98) : ce sont des illusions classiques, résultant du fonctionnement de la rétine ou de l'aire optique du cerveau.

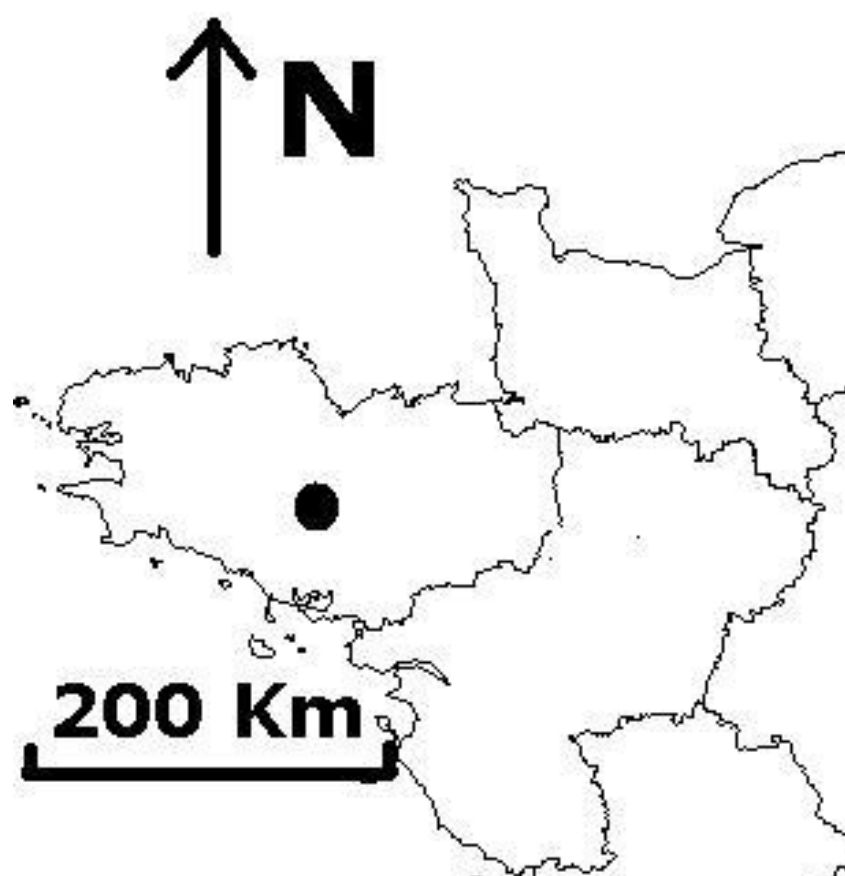
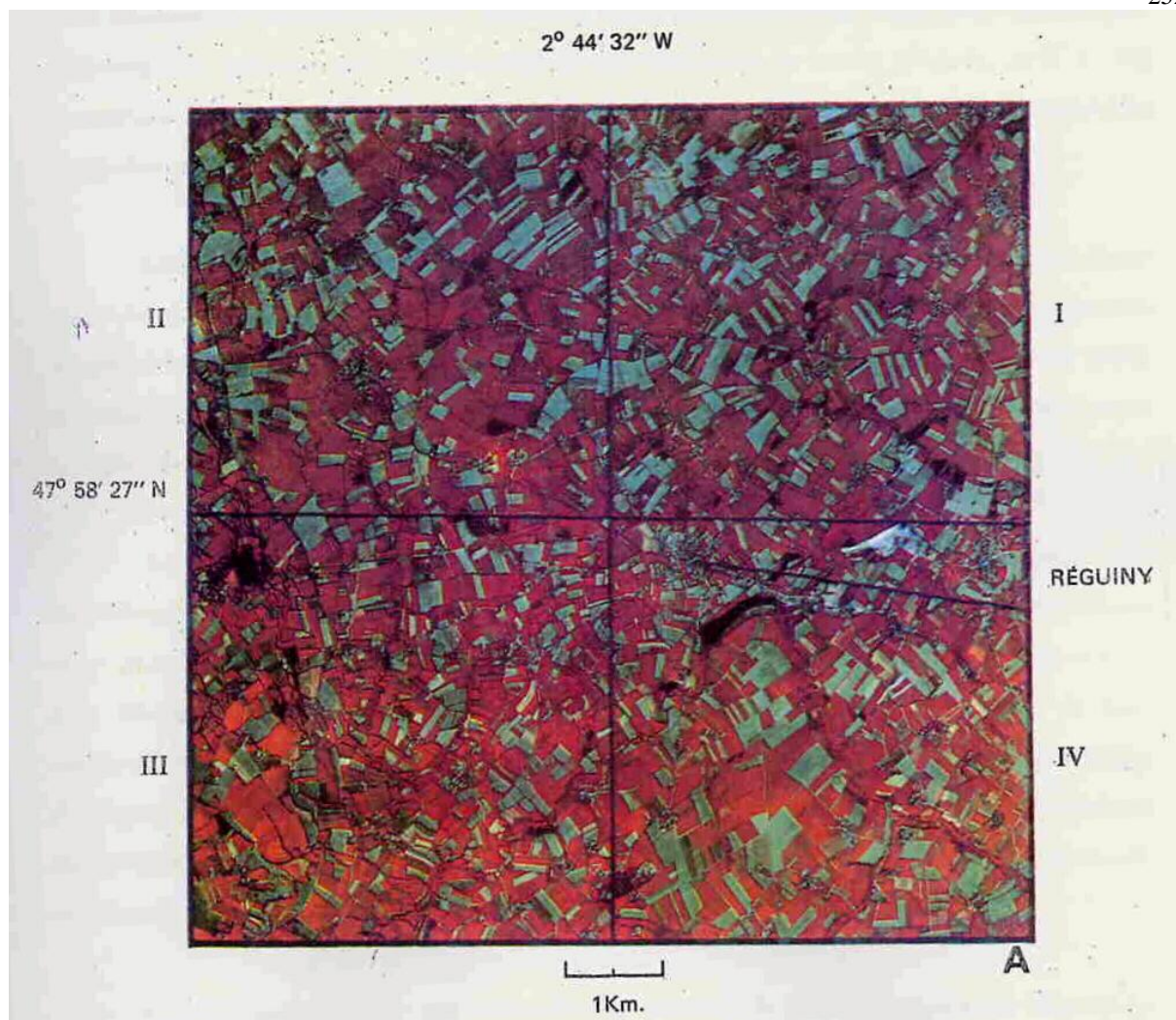
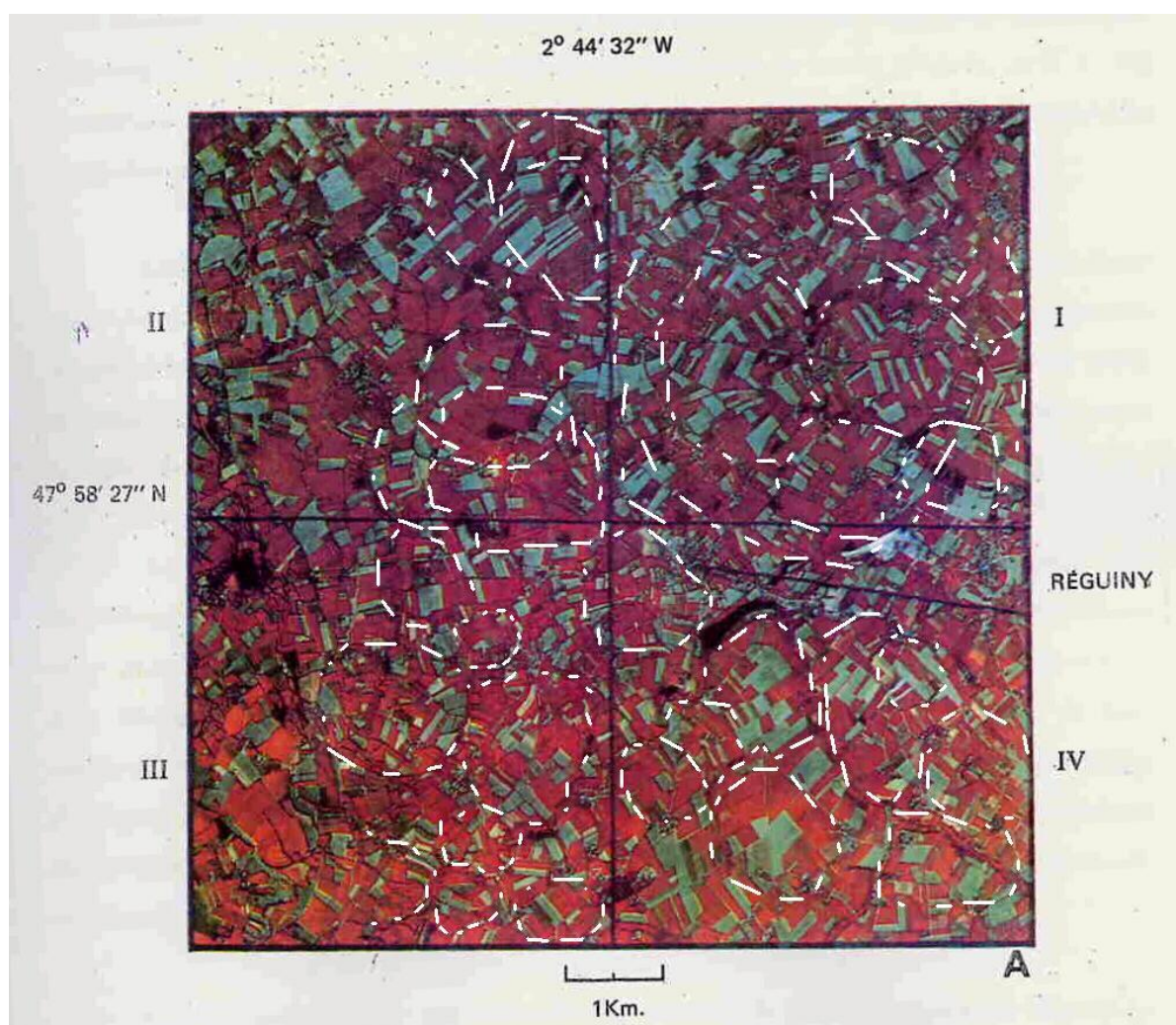


Figure 56 : Situation de Régigny (site de l'image suivante)



Photographie 21 : Image extraite de Ch. Goillot, Apport de la télédétection aéroportée pour l'étude du bocage breton, Rennes, INSA, ENSA et Université de Rennes 1, 1976. (Secteur de Régigny, 56)



Photographie 22 : Ellipses interprétées sur l'image extraite de Ch. Goillot, Apport de la télédétection aéroportée pour l'étude du bocage breton, Rennes, INSA, ENSA et Université de Rennes 1, 1976. (Secteur de Régigny, 56)

Des structures concentriques y apparaissent pour celui qui est exercé à les trouver ; mais doivent-elles toutes être interprétées comme des formes spatiales, avec délimitation précisément identifiable ? Cette question ne peut être réglée sans passer par des études évacuant au maximum trois niveaux de fonctionnement du système humain de représentation du monde :

- *Le fonctionnement de la rétine, qui est spécialisée dans la détection des contrastes et génère de nombreuses illusions d'optique ;*
- *Le fonctionnement de l'aire visuelle occipitale du cerveau, qui tend par exemple à reconstituer des formes incomplètes : les illusions d'Ehrenstein et Kanizsa en sont une manifestation spectaculaire*
- *Les filtres culturels, agissant au niveau cortical.*

2.3.3 Connaître les illusions d'optique classiques pouvant interférer avec la détection de formes spatiales

L'observation de formes circulaires, en effet, relève d'un type d'illusions très classique, les illusions d'Ehrenstein :

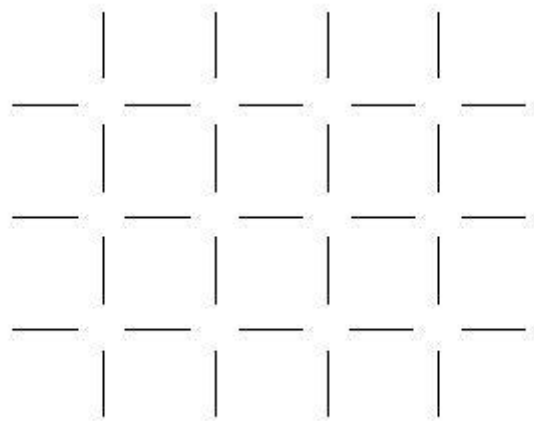


Figure 57 : Illusion d'Ehrenstein

L'aire optique de notre cerveau construit des formes en interpolant les éléments existants : ici, des cercles apparaissent au croisement des segments. Ces cercles n'existent pas : les segments sont sur un fond blanc uni.

D'autres formes spatiales peuvent résulter d'illusions. Ce phénomène rappelle les illusions de Kanizsa :

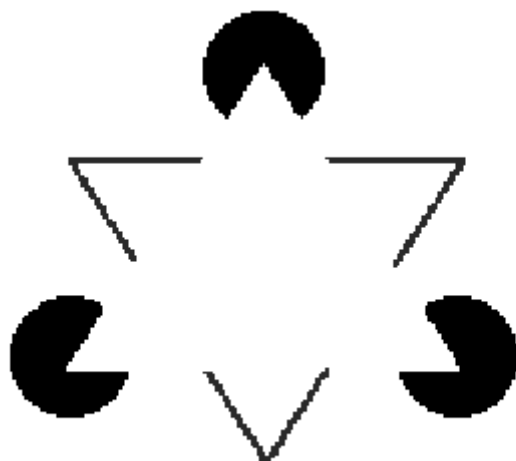


Figure 58 : Illusion de Kanizsa

Ici, un triangle semble se détacher sur le fond blanc uni : là encore, le cerveau interpole les éléments existants.

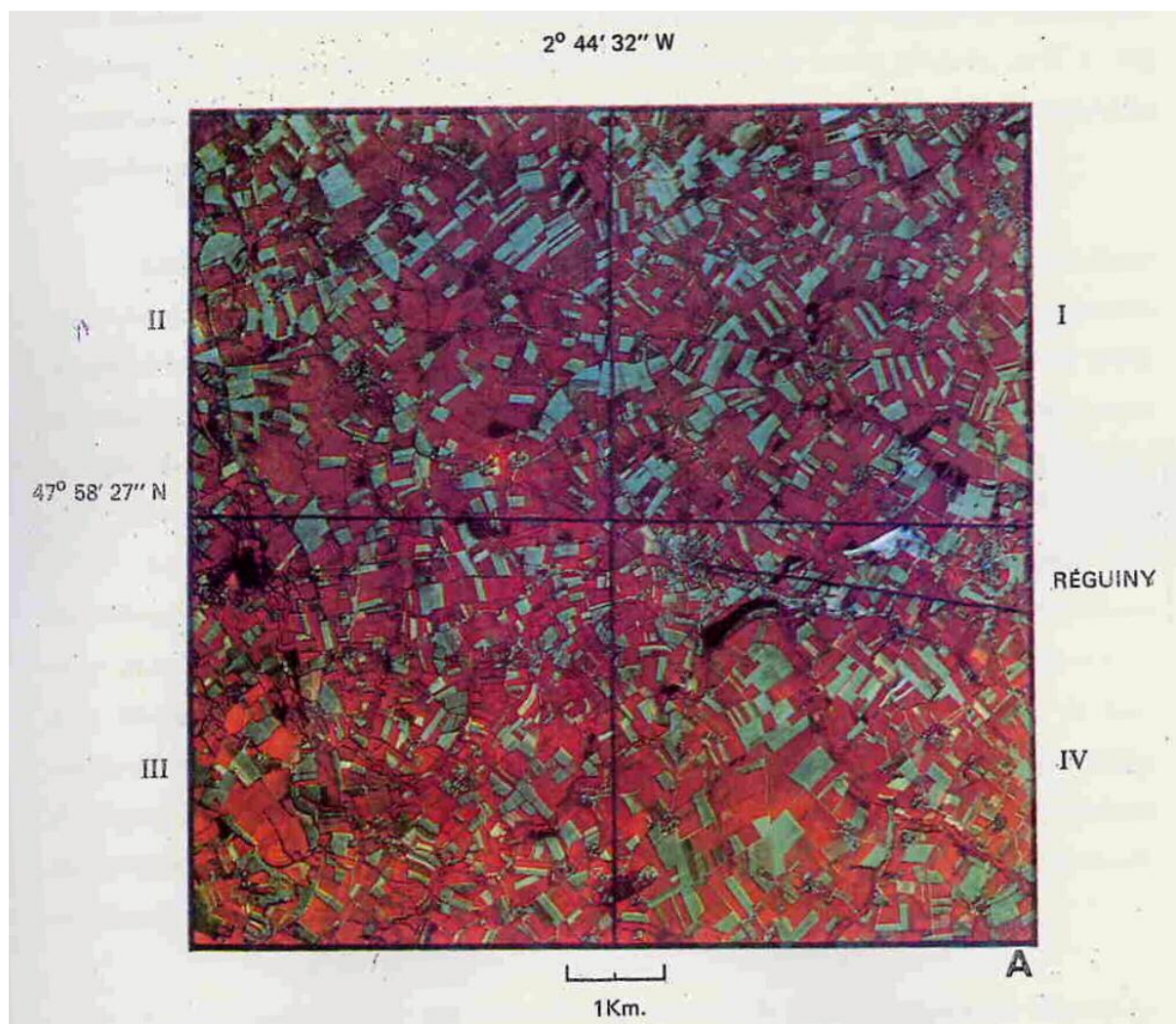
Ces illusions relèvent toutes deux non du fonctionnement de la rétine mais de celui de l'aire occipitale. Ce sont des interpolations, qui complètent la continuité voire créent des formes là où elles n'existent pas. Il suffit, pour les éliminer, de s'extraire du contexte avec de simples caches.

2.3.4 Le chercheur tend à voir ce qu'il veut voir

L'image satellitale présentée à nouveau ci-dessous, traitée pour faire émerger des données agronomiques, fait apparaître à foison des ellipses à qui veut en voir, mais son interprétation change selon les observateurs. La plupart des observateurs à qui sont présentées ces photographies n'y voient guère de formes circulaires ou elliptiques. Sur dix personnes à qui ces images ont été montrées, seules deux repèrent quelques ellipses, les autres n'associant pas en grands ensemble les parcelles dont elles ne voient émerger aucune organisation.

La psychologie du chercheur n'est donc pas neutre ni objective. L'interprétation est toujours entachée de subjectivité, notamment la tendance à trouver ce que l'on cherche, donc à surinterpréter. Une étude dans la région de Réguiny (présentée une deuxième fois ci-dessous, pour la commodité de l'exposé), nécessiterait donc une rigueur d'interprétation en éliminant les *artefacts* visuels et cérébraux par des méthodes simples. Cela fait, il est loisible

de compléter l'étude à partir de plusieurs sources documentaires : photographies aériennes anciennes, carte topographique, voire étude de terrain.



Photographie 23 : Image extraite de Ch. Goillot, Apport de la télédétection aéroportée pour l'étude du bocage breton, Rennes, INSA, ENSA et Université de Rennes 1, 1976. (Secteur de Régigny, 56)

Cette image, déjà présentée plus haut, est placée à nouveau ici pour la commodité de l'exposé.

2.3.5 Discussion sur la pertinence de l'utilisation de procédures automatisées

L'utilisation de procédures automatisées, pour évacuer au maximum la subjectivité, est souhaitable selon certains auteurs. Pourtant, il semble que les illusions de type Ehrenstein puissent être contrôlées par des extraits de photographies débarrassées de leur contexte, par exemple avec de simples caches : en privant le cerveau du contexte, on limite les interpolations et on élimine rapidement les objets non pertinents. C'est une procédure très simple : on ne fait apparaître qu'une portion d'image, ce qui interdit au cerveau de globaliser et donc d'extrapoler en comblant les continuités.

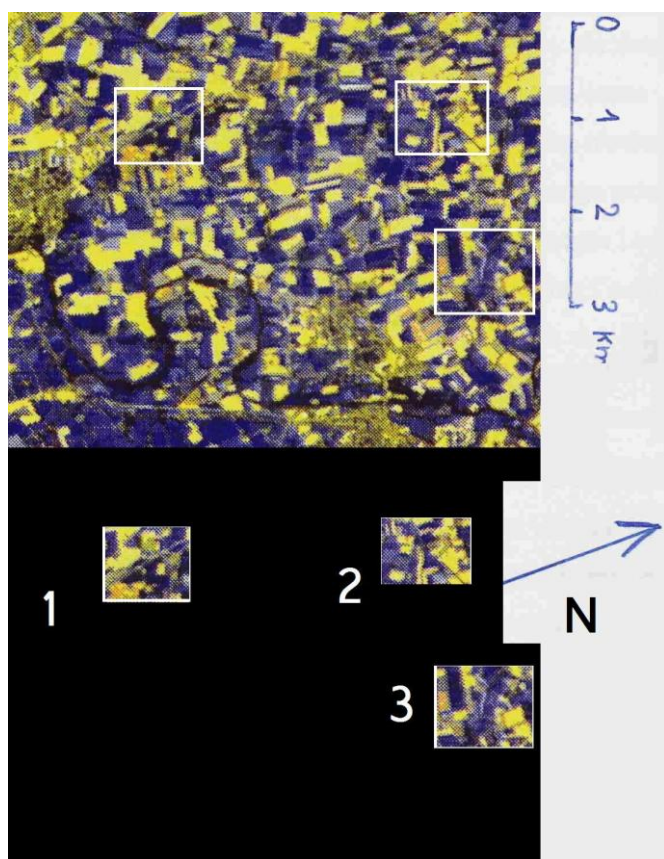


Figure 59 : extrait d'image SPOT sur Rennes et ses alentours ; XS1 : vert ; XS2 : rouge ; XS3 : bleu. Droits : COSTEL (1999)

Plusieurs structures hétéroclites semblent indiquer la présence d'une grande ellipse au nord de Rennes : limites de tissus urbains, routes, méandres de l'Ille, limites de bois et agencements des parcelles. L'observation de secteurs isolés par un cache montre la réalité des limites en 1 et 2 ; en revanche, en 3, elle se brouille (un arc de cercle de sens contraire apparaît) : le cerveau a interpolé et a construit la portion de limite manquante pour compléter l'ellipse. Cette technique simple élimine ainsi les illusions produites par notre système visuel.

Pour Philippe MARTIN, spécialiste de la morphologie en géographie, ce type de démarche simple serait parfois insuffisant. Il serait, selon l'auteur, nécessaire de sortir de ce défaut caractéristique de l'approche naturaliste qu'est la reconnaissance intuitive des formes (MARTIN, 2003b). Elle serait trop dépendante des tromperies de nos sens, contre lesquelles Voltaire nous mettait déjà en garde. Une bonne connaissance de ces tromperies n'est-elle pas déjà un bagage précieux et suffisant ? Pour quelle raison chercher à tout automatiser, à tout mécaniser ? Cela peut sembler parfois utile pour détecter l'inflexion du relief marquant le début du phénomène érosif d'un *poljé* ou d'une *ouvala*, qui ne se situe pas là où le contraste des ombres le fait voir, parfois bien au-delà des limites pressenties ; mais dans le cadre de formes spatiales héritées, l'emplacement n'est pas en cause, c'est juste sa détection par l'œil que l'on prétend contrôler par l'informatique. En géographie rurale, il n'est donc pas vraiment besoin de ces techniques, car en fait, dans la démarche de Philippe MARTIN, Il ne s'agit pas uniquement de reconnaître des formes, mais de théoriser les conditions structurelles de leur morphogénèse à travers les méthodes de reconnaissances automatisées.

Une des solutions envisageables, selon l'auteur (*Ibid.*) serait, ainsi, le recours à la reconnaissance automatique des formes (*pattern recognition*) qui est une idée et une technique ancienne puisque Joël de ROSNAY dans son *Macroscopie* (1975, p 279) en parlait déjà. « *Est-il possible d'objectiver la limite, la limite tangible déployée dans l'espace de l'interface terrestre ? Si oui, comment ? Si oui, cette objectivation permet-elle d'objectiver la forme, ce refoulé qui gît du côté du sujet depuis le triomphe depuis le triomphe de l'approche galiléenne et l'abandon de l'approche aristotélicienne ?* » (MARTIN, 2003b, p 131).

Il est assez curieux, de voir, au premier abord, Philippe MARTIN (2003a et 2003c) réclamer, dans le même temps, l'automatisation des extractions de formes, la considérer comme un impérieux devoir de modernisation de la géographie mais dénoncer l'obstruction galiléenne (MARTIN, 2003a) avec tous ses avatars. C'est une position épistémologiquement contradictoire, le formalisme et le mécanisme des procédures des filtres et autres transformés par la morphologie mathématique étant d'inspiration hautement galiléenne. L'ironie du sort veut même que l'application retenue dans la littérature pour extraire des finages elliptiques soit le *filtre laplacien* (BAIZE & GIRARD, 1996), consistant, à mettre en évidence les fortes fréquences spatiales alors que finalement rien n'interdit l'existence de contours moins tranchés (halliers qui s'épaississent progressivement par exemple). Qui plus est, dans la

troisième partie, Laplace sera évoqué comme représentant l'acmé voire la caricature du paradigme galiléen. Cela illustre ce que l'auteur appelle l'aporie de la géographie que les méthodes naturalistes et classificatrices avaient levé mais que leur abandon a fait ressurgir. Mais dans cette thèse, l'un des principes essentiels a été de légitimer à nouveau ces méthodes, d'en renouveler la légitimité dans le cadre des paradigmes contemporains de la géographie. Cela n'exclut pas, bien entendu, de dépasser cette aporie (liée à l'obstruction galiléenne) et qui est fille de la pensée moderne et qui, d'ailleurs, va bien au-delà de Galilée et de Laplace. Un dépassement de cette aporie pourrait même aider à un dépassement de la modernité qui est aujourd'hui profondément en crise.

Toutefois, sans entrer dans ces considérations épistémologiques, en se collant au terrain et aux documents, ces techniques d'extraction sont-elles vraiment nécessaires alors que les démarches intuitives – à condition de bien les débarrasser des illusions d'optique et des effets du gestaltisme – ont fait parfaitement leurs preuves ? Selon le mathématicien René THOM (1993, p 18), la quasi-absence de formalisation mathématique chez les naturalistes et en sciences sociales ne tiendrait pas tant à la complexité qui la rendrait impossible mais aux résultats satisfaisants obtenus grâce aux démarches qualitatives et empiriques. En formulant cette position, nous sommes déjà dans une démarche de dépassement de la modernité. Pour l'étude des formes spatiales héritées en géographie rurale, cette posture est suffisante, à l'inverse de ce qui en serait s'il s'agissait de faire de la géomorphologie. Ici, donc, le recours aux filtres n'est qu'une question purement technique et non épistémologique.

La position retenue dans cette thèse est donc de se dispenser de ces méthodes et de recourir à des contrôles plus traditionnels, d'inspiration naturaliste. Cette posture est d'autant plus légitime que, en ce qui concerne les formes spatiales non plus dans le bocage mais dans les espaces boisés ou connexes aux espaces boisés, les limites sont plus nettes et moins sujettes à caution. En France du Nord et Benelux, le risque est moindre que dans le bocage breton. Toutefois, ont été présentés, dans la première partie, quelques finages en *openfield* et en bocage. Quelques contrôles classiques simples leur seront donc appliqués pour l'exemple.

Ainsi, la forme spatiale de Biévène (Bever, brabant flamand) apparaît en télédétection comme une belle forme globale marquée par la continuité de ses limites. L'observation rapide laisse croire à une forme quasiment parfaite de tous côtés, sans rupture. En scrutant de façon

plus attentive, une rupture apparaît dans le nord-est, où l'orientation des champs change, devenant brusquement méridienne. Le cerveau interpole toutefois de menus éléments (une maison, un clos, quelques arbres) faisant croire à une continuité. Là, la carte de Ferraris montre un bosquet défriché après le XVIII^{ème} siècle, bosquet qui marquait la limite avec un autre finage qui possédait aussi un parcellaire circulaire effacé désormais.

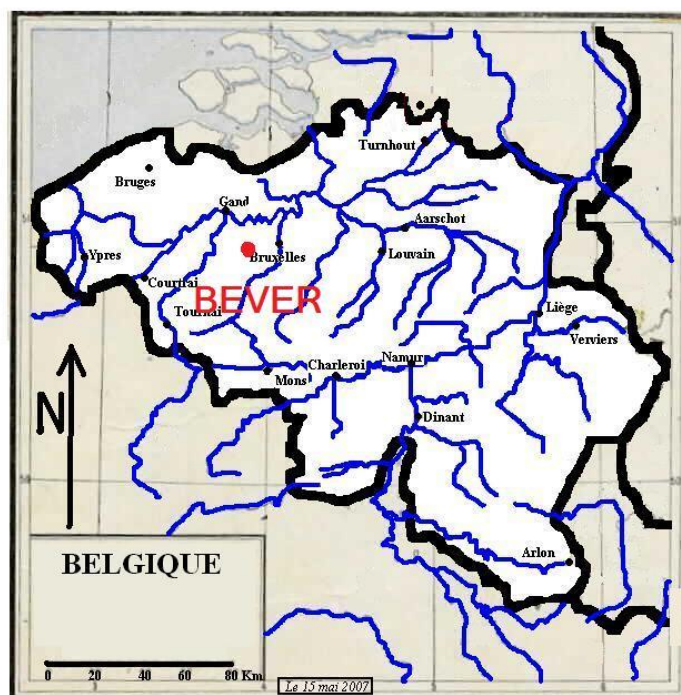


Figure 60 : La situation de Bever (Brabant flamand)

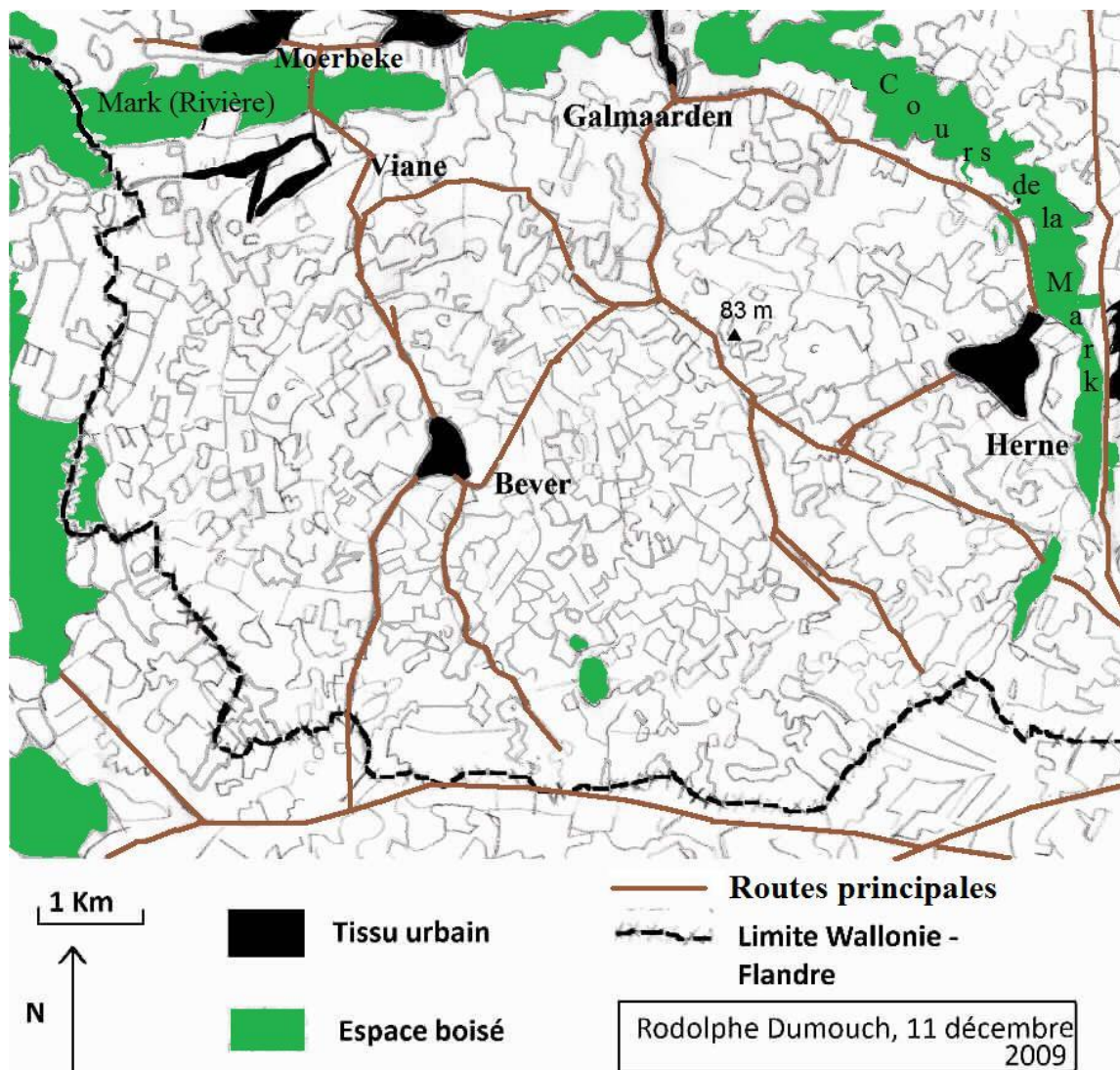


Figure 61 : finage circulaire autour de Bever (Brabant Flamand)

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr qui s'étend en Belgique, la seule difficulté étant de se repérer car les communes belges n'y sont pas répertoriées. L'impression d'ensemble est donnée non pas tant par les chemins que par l'orientation générale des parcelles et des chemins ruraux, l'ensemble étant sans relation avec la topographie. Sur la carte de Ferraris, qui est fort minutieuse pour établir les limites de parcelles, on retrouve près du village une organisation concentrique ; mais elle ne se poursuivait pas si loin en périphérie : une masse boisée a été défrichée à l'est et les champs qui la remplacent poursuivent l'organisation concentrique. Plus curieux, au nord-est, une autre masse boisée, à peine plus d'1Km du village, limitait une autre ellipse : cette deuxième ellipse semble intégrée à celle de Bever. En fait, il y a à cet endroit une rupture de la continuité du parcellaire mais le cerveau a tendance à interpoler.

Sur le bocage boulonnais, le site de Bécourt, marqué par des haies donnant un fort contraste sur leur environnement, ne nécessite aucun filtrage. L'observation directe n'a besoin d'aucun complément. Qu'apporterait-il si ce n'est étaler le spectre et renforcer des contrastes déjà nets ?

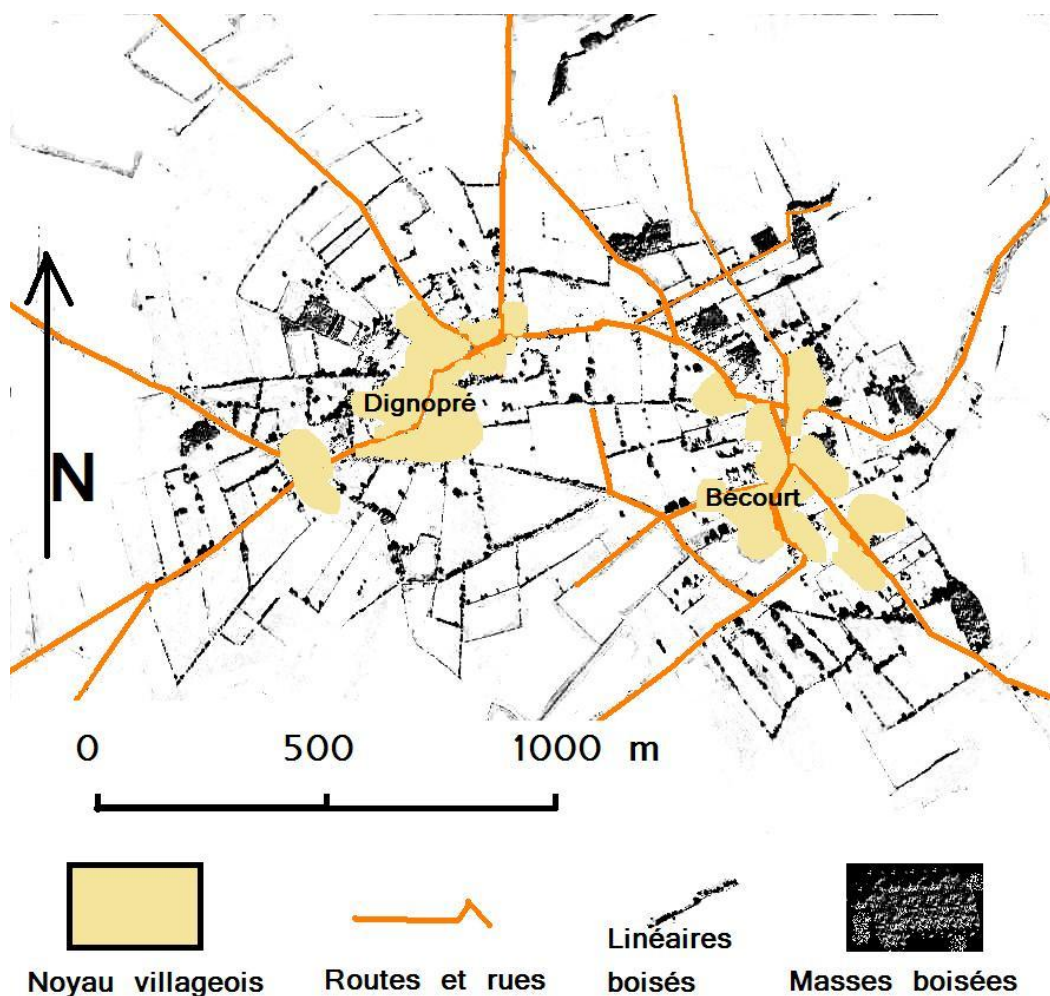


Figure 62 : L'ellipse bocagère de Dignopré, dans le Boulonnais

Epure réalisée à partir du site Geoportail.fr. nous sommes à 25 Km au sud-est de Boulogne-sur-Mer et à 7 Km au sud-est de Desvres, dans le Pas-de-Calais. Dignopré présente une belle ellipse bocagère centrée sur les closeaux en périphérie du village tandis que le reste du finage est composé d'openfield.

Là où de forts remembrements ont bouleversé le parcellaire, même en plein *openfield*, les formes spatiales restent souvent détectables bien qu'elles aient subi une déformation avec l'apparition d'angles. Un bel exemple de ce type de parcellaire est visible à Forest-en-Cambrésis.



Photographie 24 : Photographie aérienne de Forest-en-Cambrésis, décembre 2005

Photographie AEOROSCAN 2003 – Avec l'aimable autorisation de la Mairie de Forest-en-Cambrésis.

Forest-en-Cambrésis – situé à 24 Km à l'est de Cambrai – et les villes adjacentes (Pomereuil au sud, croix-Caluyau au nord) ont été fondées à partir de la voie romaine (Chaussée Brunehaut) qui imprime bien son anisotropie et crée des parcellaires elliptiques dont le grand axe est dans son orientation. La commune est issue d'un défrichement réalisé par l'Abbaye de Saint-Denis au XII^{ème} siècle (MOSSAY, 1959). Le parcellaire est typiquement remembré – le remembrement datant de 1983, comme l'indique l'historique du site de la mairie. Il est à noter que le nom Forest serait sans rapport avec la forêt mais plutôt avec la réserve de chasse que la paroisse représentait (MOSSAY, 1959, p 160).

Des remembrements sévères ont été opérés en 1983, malgré cela, les formes spatiales sont encore détectables même si les tracés sont rectilignes et les angles remodelés ; l'impression elliptique est, il faut le dire, renforcée par les couleurs résultant des usages du sol qui sont de disposition concentrique et des parcelles encloses près du noyau villageois suivent la même orientation. Les limites communales apparaissent en jaune : Forest-en-Cambrésis montre deux protubérances le long de deux chemins. Malgré cela, le parcellaire semble en continuité avec celui d'un finage voisin, celui de Vendegies-au-Bois à l'ouest, ce qui concorde avec l'observation de Gérard CHOQUER qui avait observé que l'orientation concentrique débordait souvent largement les finages. En revanche, on voit que la Croix-Caluyau procède d'une fondation indépendante et que sa structure grossièrement ovoïde rayonne depuis son centre.

Les procédures automatiques – un filtre laplacien – utilisées par BAIZE et GIRARD (1996) ne font finalement que renforcer les contrastes bien observables à l'œil nu sur le même site via *Géoportail*. C'est ignorer que notre rétine est déjà spécialisée dans la détection des contrastes. Un filtre laplacien est, dans ce cadre, un double emploi inutile. Cette fonction de détection des contrastes est d'ailleurs à l'origine d'illusions d'optique, mais qui ne sont pas en cause ici (elles gênent plutôt la détection de plages uniformes en y ajoutant un contour inexistant dans la réalité). Certes, l'utilisation de l'outil de traitement d'image est élégant mais ne paraît pas indispensable ici. La réhabilitation de paradigmes néo-aristotéliens devrait donner plus de détachement par rapport à des procédures qui s'inscrivent trop dans le dogme laplacien, comme le filtre laplacien !

2.3.6 Des observations décevantes sur les territoires de la Meuse belge

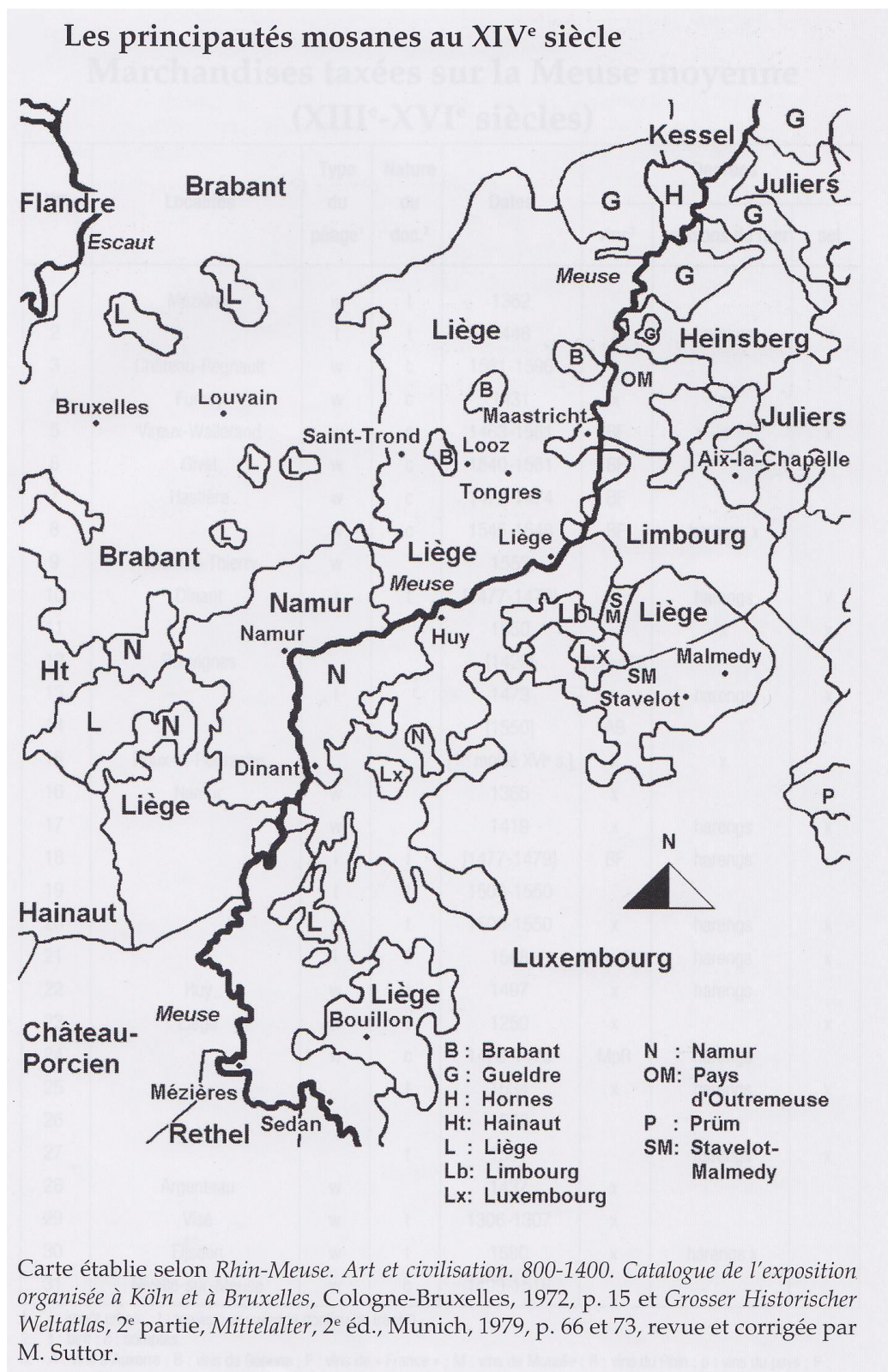
Lorsque l'on cherche des formes spatiales par télédétection, en utilisant les méthodes qualitatives explicitées ci-dessus, on constate bien souvent que leurs limites coïncident avec les frontières – frontières absentes des documents de télédétection mais qui, une fois reportées sur la parcellaire, sont cohérentes avec les observations.

En revanche, une démarche inverse – recherche de formes spatiales à partir de frontières présentes ou passées, comme les limites féodales – a été effectuée mais ses résultats ne sont pas au rendez-vous : il s'agit des enclaves des territoires de la Meuse, étudiés et cartographiés par Marc SUTTOR (2006). De nombreuses enclaves révèlent en fait des limites de finages appartenant à un fief mais isolés dans un autre.

Ces enclaves correspondent donc à des finages enclavés, qui ont donc été entourées entièrement, à un moment de leur histoire, par des limites de proto-Etats. Les frontières ainsi marquées doivent donc nous indiquer des limites de finages renforcées par un tracé souverain, susceptibles d'être des limites de défrichement. Disposer de tels territoires est une aubaine pour les mettre en relation avec les formes spatiales qui, potentiellement, pourraient y être décelées !

Or, aucune forme spatiale n'a pu être observée en relation avec ces enclaves, si l'on excepte Chaumont-Gistoux (enclave liégeoise dans le Brabant au sud-sud-ouest de Louvain Au XIV^{ème} siècle) et Leignon (ex-enclave luxembourgeoise en Namur) mais leurs limites sont essentiellement appuyées sur la topographie, ce qui limite la portée de leur intérêt. Ainsi, pour Chaumont-Gistoux, au sud, le tracé de la limite communale suit grossièrement une ligne de crête sinueuse ; à l'ouest, c'est les talwegs du Rau de Louverange et du Pisselet qui démarquent ; à l'est, c'est moins net et l'expansion de type village-rue (*Waldhufendorf*) que constitue le hameau de La Longueville crée une protubérance : Seul ce dernier secteur constitue une limite clairement anthropique de défrichement. Pour Leignon, qui occupe une grosse clairière avec ses hameaux (Chapois, Ychippe et Corbion), les bois en marge du finage sont une succession de ripisylves.

Cette observation doit nous rappeler que tous les finages ne donnent pas systématiquement des formes spatiales ; si André MEYNIER détecta de nombreuses ellipses bocagères, il n'en détermina pas de façon exhaustive pour chaque village ! On doit garder à l'esprit que l'occupation des sols ne se cristallise pas systématiquement par une belle forme spatiale parfaitement détectable ; en revanche, quand c'est le cas, la forme spatiale s'insère de façon cohérente avec son environnement territorial, en particulier les limites, les discontinuités et les frontières.



**Figure 63 : Les territoires de la Meuse au XIV^e siècle, par Marc SUTTOR (2006) –
échelle 1/100000^{ème}.**

Les enclaves présentées sont des finages isolés par une limite féodale. On aurait pu penser que ces limites allaient coïncider avec des formes spatiales et en révéler assez facilement la présence, même si aujourd'hui, ces exclaves ont été réduites.

Pour se consoler, on mentionnera ce cas étrange d'une inversion originale entre le rôle des frontières et celui des limites boisées. Il est assez extraordinaire et c'est bien la configuration frontalière qui est à l'origine de sa découverte. Ici, en effet, c'est l'espace boisé elliptique qui entoure une frontière pulvérisée se manifestant à l'échelle des parcelles et des propriétés individuelles. Nous sommes à Baarle-Hertog / Baarle-Nassau, ville binationale où les enclaves n'ont jamais été réduites.

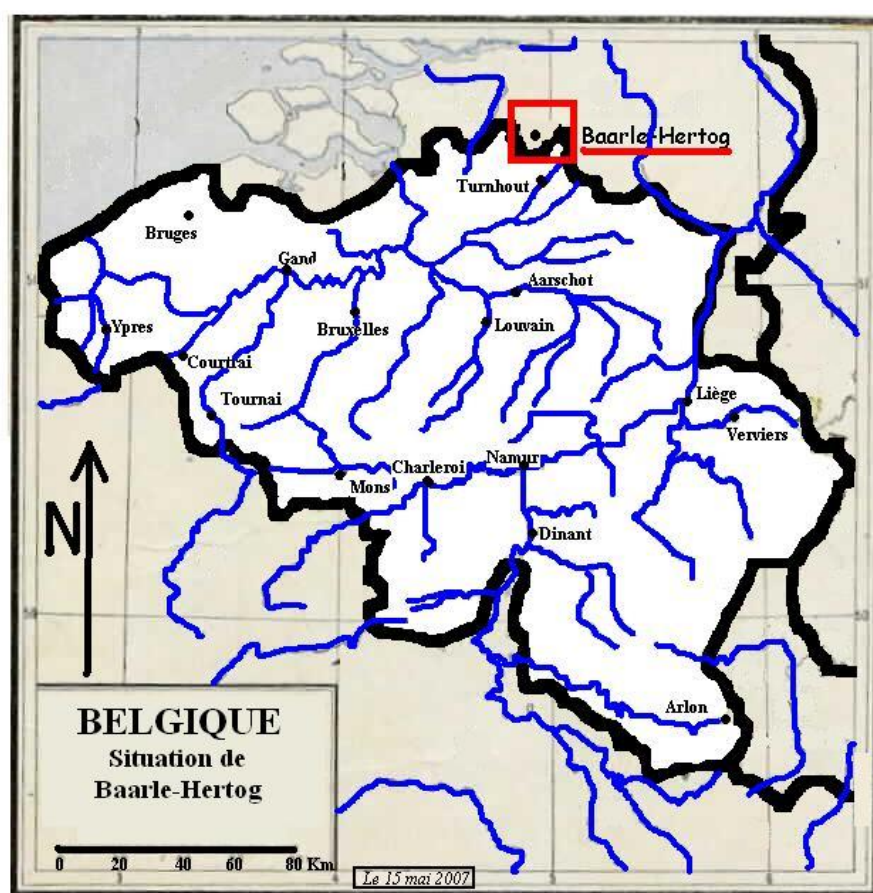


Figure 64 : Situation de la région étudiée sur les cartes suivantes (Baarle-Hertog / Nassau, Alphen, Tilburg...)

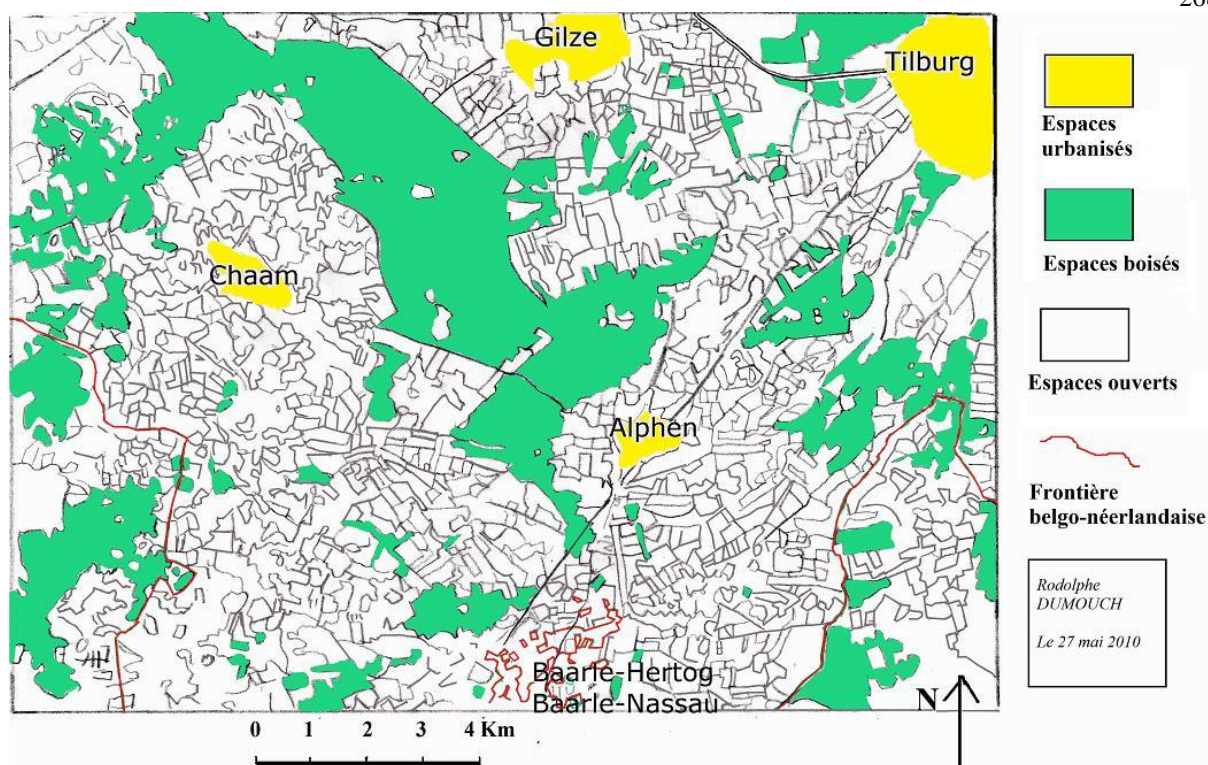


Figure 65 : le secteur d'Alphen, au sud de Tilburg et Breda : de nombreuses ellipses de défrichement

Epure réalisée grâce à Geoportail.fr, qui couvre encore, à moyenne échelle seulement (à partir de 1/120000^{ème}), le sud des Pays-Bas. Breda est située un peu au nord-ouest de la carte. Nous sommes dans la région boisée des Pays-Bas, pas très loin de Hertogenbosch (Bois-le-Duc) situé à une trentaine de kilomètres vers le nord-est. C'est une région d'openfield entrecoupé de cloisons boisées en limite de finages. On en retrouve sur l'ensemble des Pays-Bas, souvent il s'agit de demi-ellipses. La forêt de Gelderland, au centre du pays, est percluse de clairières rappelant les Ardennes, le relief en moins. Sur Baarle-Hertog, on observe la pulvérisation de la frontière.

La carte suivante présente le détail des étranges enclaves de Baarle-Hertog ; c'est le caractère étrange de la frontière qui a porté à rechercher les formes spatiales qui pouvaient être en relation avec elle. Finalement, la démarche consistant à partir des enclaves n'est pas si infructueuse !

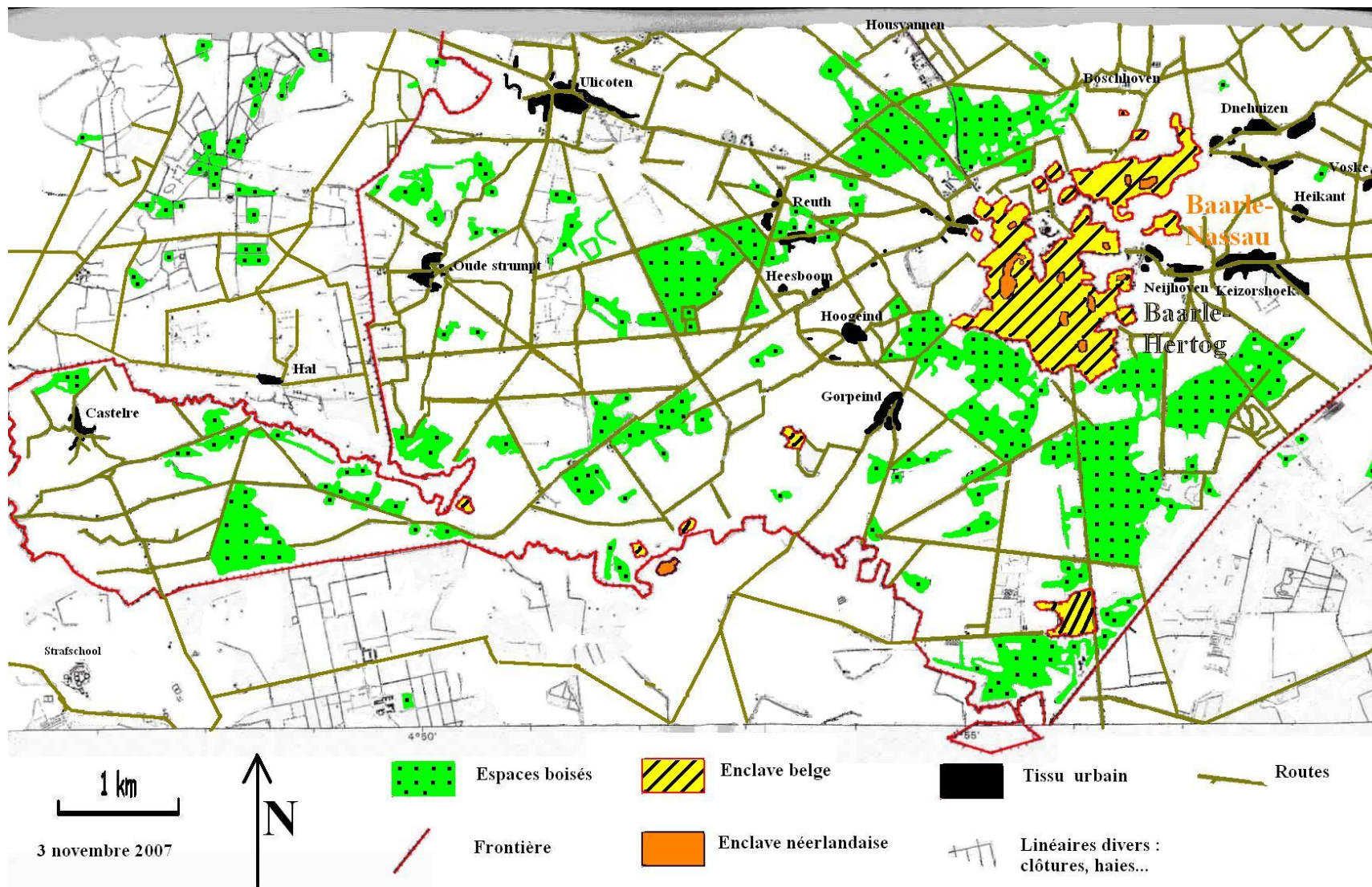


Figure 66 : Un cas d'inversion : la forme spatiale structure la double commune de Baarle-Hertog / Baarle Nassau. Carte réalisée le 8 octobre 2006 à partir de l'Atlas topographique de Belgique, Bruxelles, Lannoo-Touring, 2003

Ici, c'est la frontière qui se pulvérise en multiples enclaves et exclaves, et même en enclaves dans des enclaves ! Un curieux cas d'inversion entre le rôle des limites de finage et les frontières d'Etat : les bois relictuels ceinturent un réseau de frontières internationales !

2.3.7. Le problème de la persistance des formes spatiales dans le temps et la recherche d'éléments la confortant ou la fragilisant

Toutes les méthodes possibles de détection des formes spatiales héritées, qu'elles soient classiques ou techniquement avancées, ne montrent leur état qu'à un instant donné. Le problème, pour le coup, se pose presque plus en forêt qu'en bocage, où la littérature est déjà assez abondante pour donner une bonne idée de cette persistance.

Le problème se pose donc au sein ou en bordure des forêts-frontières et il mérite un examen supplémentaire. Ainsi, les formes de défrichement que nous pouvons tracer ne correspondent pas systématiquement à leurs contours originels car la forêt a pu reconquérir certains espaces ou au contraire en avoir été repoussée. Cela mérite une vigilance particulière dans les Ardennes, où des reboisements massifs récents se surimposent aux structures héritées. Depuis 1800, la surface forestière en France a en effet doublé (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 153) et dans les Ardennes, elle est passée à 29% (BAZIN, 2004, p 53) alors qu'elle était inférieure à 23% sur le premier cadastre établi entre 1810 et 1850 (KOERNER W., CINOTTI B., JUSSY J.-H., BENOIT M., 2000). Cette progression reste donc modérée. Les régions les plus touchées sont les Landes, la Sologne, les plaines du Mans ou, en Belgique, les sables les plus pauvres (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 283-284).

Encore faut-il rester prudent étant donné que la définition de « forêt » varie d'un espace à l'autre. Le *saltus* ou ce que Vincent CLEMENT (2002, p 20) appelle des enveloppes, c'est-à-dire des formations végétales qui se mettent en place autour d'une forêt et qui deviennent forêts à leur tour quand la pression anthropique cesse, étaient-ils recensés comme forêts ? Il est même fort possible que le *saltus* devenu forêt conserve les mêmes limites pour les clairières. Or, précisément, les cadastres sur lesquels se basaient ces études ne comptaient pas comme forêts les friches et les landes boisées (KOERNER W., CINOTTI B., JUSSY J.-H., BENOIT M., 2000). Au regard non plus des forêts mais des espaces boisés, cela limite fortement l'impact de la reconquête forestière sur les limites des formes spatiales. Examinons concrètement cette question.

Un cas de non-persistance des limites forestières *sensu stricto* est Gespunsart, dans les Ardennes, au nord-est de Charleville-Mézières. De nombreux toponymes dispersés sur le

territoire de la commune sont désormais en forêt (GADANT, 1998, p 19-23). La coïncidence entre la clairière actuelle et les défrichements médiévaux (VIIIe ou IXe siècle) est faible, seul le centre communal reste découvert (le « Sart de Giboin »). Presque tous les toponymes anciens évoquant des défrichements sont en forêt sauf les clairières de *Baransart* et de *Rogissart* : *Rayvis* (étymologie, déraciner), *Rayon* (de « rode », « Rot » ou « Reut », étymologie allemande signifiant défricher ou essart : (POULET, 1997, p 171 ; VIERS, 1970, p 49), les *Près d'Amagne* et même *Les Défrichements* (GADANT, 1998, p 22). Ces retours à la forêt sont souvent récents, de nombreuses plantations ayant eu lieu dans le premier XXème siècle. Par heur, cela se voit nettement en télédétection, simplement sur *Géoportail*, probablement grâce aux fortes ruptures radiométriques qui caractérisent les peuplements équiennes d'âges différents (SELLERON, 1985, p 304 et 355). Les parcelles récemment boisées apparaissent aussi nettement hétérogènes, avec beaucoup de reboisement en timbre-poste asynchrones et des parcelles non boisées mélangées. On retrouve donc souvent les anciennes limites.

Seuls deux sites reboisés, probablement plus anciennement, *Baransart* et *Les Près d'Amagne* ne sont pas discriminables ; leur surface est négligeable et surtout leur amputation ne modifie pas substantiellement la morphologie de la forme spatiale. A partir de ce cas fort connu, on peut utiliser une méthode inductive et repérer les structures qui évoquent les reboisements récents ; on peut aussi utiliser, en Belgique, la carte de Ferraris, très précise et qui confirme presque systématiquement la persistance des formes ; la carte de Cassini demande beaucoup plus de prudence, mais sur Gespunsart elle semble explicite aussi et confirme nos vues.

Sur les parcellaires dessinés dans cet ouvrage, les zones reboisées sont systématiquement marquées par des parcelles hétéroclites en timbre-poste : on constate là encore qu'elles ne modifient pas de façon décisive les formes spatiales, voire en complète la circonférence en bordure de finage. On l'observe bien, par exemple, à l'ouest d'Anlier (Lux. Belge) où les boisements récents de conifères contrastent avec la masse plus ancienne des feuillus ; pareillement la cloison au sud-est de Transinne (province du Lux. – présenté en troisième partie) est récente et composée de conifères (après la seconde guerre mondiale : CLEMENT, 1991, p 27). De la même façon, sur les parcellaires de Bièvre et Paliseul (en Belgique, juste à l'est de la Pointe de Givet) présentés plus haut, on repère ce type de

reboisements au sud de Carlsbourg et de Graide. Sur celui de Fays-Les-Veneurs, on en trouve à l'est de la commune et au sud-est de Bellevaux. Cela indique que les clairières de Fays-les-Veneurs et de Nollevaux, aujourd'hui bien distinctes, étaient coalescentes : c'est la seule différence notable avec les formes spatiales contemporaines. L'étude des cartes de Ferraris – plus fiable que celle de Cassini qui existe aussi sur ce secteur rattaché à Bouillon, confirme cette hypothèse. De nombreux reboisements, inexistant auparavant, apparaissent bien sous forme de pièces en timbre-poste sur les bordures de finage. Ce qui est frappant, sur de nombreux parcellaires, c'est la reconstitution de bois néoformés. Si des bois relictuels ont existé avant au même endroit, ils étaient probablement la cause de la limite de finage ; quand ils se reconstituent à nouveau, ils sont la conséquence de la limite du finage. Nous sommes ici dans des cas complexes de stabilisation de limites sur le long terme.

D'autres exemples, un peu plus au nord-ouest, en Province de Namur, sur la secteur « Géronsart », ont été étudiés en détail par Robert SEVRIN (1986, p 186-187) : là encore, les reboisements sont nombreux mais l'observation des cartes et des photographies aériennes montrent qu'ils sont systématiquement réalisés en timbre-poste, ce qui conserve nettement l'ensemble des formes de défrichement d'ensemble et les rend facilement repérables ; il y a cependant dû avoir une relative progression de la forêt antérieure à ces reboisements, puisqu'une première régression de l'habitat eut lieu au XVII^{ème} siècle (SEVRIN, 1983, p 22).

Un regard large sur les Ardennes confirme encore ces vues. Certaines n'ont pas changé de forme, comme celle de Rocroi. En revanche – comme il vient d'être vu dans un chapitre précédent – la clairière de Hargnies a perdu sa partie sud qui lui était siamoise mais les limites de la partie nord sont assimilables aux limites actuelles (voir figures 48 et 49 dans le chapitre sur Hargnies). Or en France, en particulier dans les Ardennes françaises, la surface boisée augmentait (KOERNER W., CINOTTI B., JUSSY J.-H., BENOIT M., 2000). Aucune caractéristique physique particulière ne semble expliquer la localisation des recrûs. L'ancienne clairière est encore en partie repérable par télédétection, avec des reboisements clairsemés en timbre-poste, comme pour Gespunsart. On a donc des recrûs forestiers caractéristiques des Ardennes françaises dont le caractère récent est visible sur les photographies aériennes.

Au contraire, la clairière de Felenne, juste à l'est de la pointe de Givet, était réduite à sa structure ouest alors que nos jours une travée, une protubérance, la prolonge vers le sud-est en suivant l'interfluve où elle est établie. Sur la carte de Ferraris (Pays-Bas autrichiens), Felenne, en effet, formait à l'origine une forme spatiale, d'orientation méridienne dans sa longueur, très semblable à sa forme contemporaine mais ne possédait pas cette protubérance défrichée vers le sud-est (sur la carte de Cassini, le même finage est représenté par une ellipse grossière méconnaissable, d'où la prudence à garder sur cette source, comme cela sera détaillé plus loin). On constate que, sur Felenne, ces nouveaux défrichements se sont faits à l'opposé de la frontière française alors que le plateau se poursuit sur presque 2Km vers l'ouest avant d'être interrompue par les pentes raides de la vallée de la Houille. Or on sait que les défrichements se sont réalisés en Belgique, surtout au début du XIX^{ème} siècle (TALLIER *in* GHFF, 1997, p 377). On a donc des défrichements caractéristiques de la Belgique qui ont été rejetés vers le sud-est par un effet frontière.

Se baser sur les photographies aériennes actuelles ne semble donc pas créer une erreur majeure d'analyse si on s'intéresse aux formes générales des clairières, comme dans les analyses menées dans la troisième partie. L'utilisation des limites contemporaines des espaces boisés actuels est d'ailleurs le parti-pris choisi par les archéologues pour réaliser les cartes archéologiques confidentielles réservées aux chercheurs (CORVOL *in* GHFF, 1997, p 10). Jacqueline SOYER (1970) avait caractérisé quelques recrûs en bordure de « terroirs » circulaires et montrait qu'ils n'étaient pas un obstacle à la détermination de leur forme.

Toutefois, dans le cadre d'études détaillées ou de monographies, l'exploration des documents historiques et de la toponymie (BONNART., DUHAMEL, de FOUCAULT, 1986), l'utilisation de signes d'anciennes occupations que sont par exemple les plantes calcicoles en milieu acide (DUBOIS, 1989, p 132) deviendraient indispensables ; certaines de ces occupations anciennes peuvent être des exploitations gauloises abandonnées au haut Moyen Age et donc bien antérieures au semis urbains actuel (GOUDINEAU, 2004 & 2008) et sans rapport avec les formes spatiales. D'autres techniques – qui relèvent de la biologie végétale et de la pédologie – seraient envisageables comme les cortèges floristiques liés aux bois anciens (HOOPER, 1976 ; DUBOIS, 1986, p 83-84 ; GEHU & GEHU-FRANCK, 1986, p 107-109 ; DELESIS-DUSSOLIER, 1986, p 113-114) ou comme l'observation de l'aire d'extension de *Juniperus communis* (genévrier commun) qui témoignerait – dans la France du

Nord – outre la présence de curieuses affinités méditerranéennes (DURIN & DUVIGNEAUD, 1957, p 34-35), de l'existence de très anciens pâturages (WATTEZ J.-R. & A., 1993). Enfin, l'INRA (GRUIER, 2002) a montré que sur des périodes très longues (jusqu'à 2000 ans), on observe une rémanence des sols agricoles repris dans les forêts : les anciennes parcelles cultivées et amendées en substances basiques (carbonates, ammoniac...) résistent systématiquement aux pluies acides et sont accompagnées d'un cortège floristique particulier. A l'inverse, dans les Ardennes, l'absence de synusie vernal (NOIRFALIZE, 1984, p 38), comme les parterres floraux de ficaires et de violettes, témoigne de la présence d'essarts qui ont appauvri le sol. Dans le Gâtinais, BAIZE & GIRARD (1996) ont croisé ce type d'étude avec des données géographiques pour comprendre l'origine des îlots boisés en bordure de finage : leurs conclusions convergent pour affirmer que les bois sont relictuels, ce qui corrobore le modèle qui est admis ici.

Tout cela confirme l'intuition des géographes sur la persistance incroyable des structures héritées.

2.3.8 Conclusion sur les filtres et les biais formant des écueils à la recherche

Il faut garder à l'esprit que notre système visuel, comprenant trois niveaux d'intégration de l'information (l'œil, l'aire visuelle occipitale, le cortex cérébral) produit potentiellement de nombreux biais et écueils dans la perception. Leur connaissance, à partir des données de la biologie et de la médecine, permet assez efficacement d'en éliminer la majorité en ce qui concerne nos formes spatiales. L'utilisation de procédures automatisées lourdes n'est pas forcément un gage supplémentaire d'objectivation, sauf à adhérer à un paradigme techniciste dur qui est diamétralement opposé à l'esprit de recherches relevant d'une approche humaniste. Le gage d'objectivité, c'est d'abord la conscience de l'existence des filtres sensoriels et leur correction pas à pas par des méthodes simples, d'inspiration certes naturaliste, mais qui ont fait leurs preuves.

Cet exposé termine donc l'approche des perceptions et représentations en rapport avec les formes spatiales héritées, exposé que les approches classiques du temps d'André MEYNIER n'avaient pu réaliser car antérieures à l'avènement de la géographie des représentations. Après avoir examiné ainsi ce que la phénoménologie pouvait apporter à

l'étude des formes spatiales, il reste à examiner un dernier courant qui a marqué le foisonnement des idées dans les années 1970 : le retour de la géopolitique (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 409). *A priori*, il n'y aurait que peu de rapports avec les ellipses de défrichement ou les fractales observables dans la sylvie ardennaise... les sources déjà existantes (qui ne sont autres que les travaux de Jacques ANCEL) et l'examen des intrications scalaires spatiales comme temporelles, par le truchement de la géographie politique, montre que ce domaine est au contraire instructif à explorer. On arrive même à des conclusions originales et inédites en s'emparant de cette démarche.

2.4 FORET, FRONTIERES ET FORMES SPATIALES, DES PAYSAGES A LA GEOPOLITIQUE : LE CAS DU MONDE SLAVE

2.4.1 Introduction

André MEYNIER étudia les ellipses bocagères à une époque où la géopolitique était subodorée comme sulfureuse (CLAVAL, SANGUIN, 1996, p 205 ; LEVY, LUSSAULT, 2003, p 409), suite à son usurpation par le pouvoir national-socialiste en Allemagne (DENEUX, 2006, p 149-150). De ce fait, une liaison entre les ellipses bocagères étudiées de 1945 à 1970 et la géopolitique était difficilement envisageable ; d'ailleurs, il semble qu'André MEYNIER aurait froncé les sourcils à cette idée, comme il le fit à l'évocation de la nouvelle géographie, aux dires de ceux qui le fréquentèrent au laboratoire de Rennes. Parmi les paradigmes et les courants de la géographie contemporaine, la géopolitique est a priori celui qui semble le moins concerner les formes spatiales héritées. Un essai sera donc tenté ci-dessous pour explorer quelques idées ponctuelles dans cette direction délaissée.

2.4.2 Des appuis solide et classiques : Jacques ANCEL et Pierre DEFFONTAINE

Sans conteste, Jacques ANCEL (1938, p 9-13) en voyant dans les clairières forestières des noyaux de peuplement et des cellules politiques lança en quelque sorte une interprétation de géographie politique des clairières culturelles. L'augmentation de la population habitant les clairières et l'amincissement des lisières forestières résultant des défrichements aboutit à la rencontre des occupants donc à des échanges et/ou des confrontations. A une échelle supérieure, il peut se mettre ainsi en place un front entre deux nations. La *Géographie des Frontières* (1938, p 13-16 et 54-55) l'évoque. Pierre DEFFONTAINES (1932, p 71 à 77), trouve un exemple frappant en Tchécoslovaquie, où la forêt est grignotée de part et d'autre, ce qui provoque le contact de plusieurs peuples (Slovaques, Ruthènes, Valaques).

2.4.3 Géographie politique et géopolitique : une nuance scalaire à préciser

Nous voilà donc de plain-pied dans quelques aspects de géographie politiques amenés par les études des formes spatiales. La géographie politique et la géopolitique, toutefois, ne coïncident pas exactement : si on parle de géopolitique, on sous-entend petites échelles. Or les analyses possibles des relations entre espaces boisés, discontinuités et formes se déploient à des échelles fort différentes : depuis la haie familière qui jouxte le foyer d'une famille jusqu'aux confins interminables de la Taïga ou de l'Amazonie. Comment lier ces analyses à des échelles si disparates, où parfois les lois ne sont plus les mêmes quand on change d'échelle, où les facteurs explicatifs n'ont plus la même incidence ? Comme en physique où une goutte d'eau se comporte comme un ballon increvable à l'échelle d'une fourmi alors qu'à notre échelle la tension superficielle ne nous permet pas de marcher sur l'eau et quiconque s'y risquerait aurait des déconvenues !

La géopolitique – comme beaucoup d'autres composantes des sciences géographiques – peut apporter des exemples d'emboîtement d'échelles spatiales et d'analyses multiscalaires (jeu d'échelle appelé *diatopie* : FOUCHER, 1991, p 35) relatifs aux formes spatiales, à leur évolution, aux processus dont elles peuvent être le siège ou le point de départ.

Certaines communautés d'Amazonie ayant pour berceau une clairière culturelle temporaire semblent ne pas avoir d'avenir géopolitique ; d'autres demeurent modestes et comme protégées dans leur espace qu'elles ne débordent pas : ainsi la Suisse se forma dans la clairière forestière de *Rütli* (forêt et lac des Quatre Cantons) autour de trois *waldstädten* (ANCEL, 1938, p 133 ; BECHMANN, 1984, p 316 ; HUSSON in GALOCHET, 2006, p 31) ; la persistance d'un micro-Etat comme le Luxembourg est à relier aussi à cette catégorie : « *aux alentours de 1960, il me semblait vivre dans un monde à jamais immobile sur les lisières de ses forêts comme si les à-coups d'une longue histoire avaient fini par expulser la petite capitale millénaire [Luxembourg] hors du temps et de l'espace* » (REDA, 1984, p 62). Enfin, des cas d'expansions gigantesques se présentent spectaculairement dans l'Histoire. Certaines communautés nées dans les forêts ont fini par occuper des espaces colossaux tout en gardant nettement des traces de leur culture sylvestre dans leurs représentations mentales, leurs idiomes, leurs écrits et leurs coutumes. En un sens, en étudiant des entités géographiques

de ce type, on peut retourner le titre du dictionnaire d'Yves LACOSTE (2003) en allant « *des paysages à la géopolitique* ».

2.4.4 Le monde slave, de la marginalité à la centralité

Les forêts, les formes spatiales et les espaces marginaux sont liés. Or les nations nées sur des marches sont bien connues des géographes. De périphérique elles sont devenues centrales. Ainsi en est-il de l'*Ostmark* devenue *Österreich* (GOTTMANN, 1952, p 138 ; GRATALOUP, 1996, p 169) ou des Valaques devenus Roumanie (ANCEL, 1938, p 18). Ainsi en est-il de l'Allemagne, constituée autour de la Prusse (Marche de Brandebourg) : Voltaire qualifia, en effet, Frédéric II de Prusse de « *Roi des lisières* » (GOTTMANN, 1952, p 37). Il est un ensemble de nations beaucoup moins cité mais qui pourtant constitue un exemple particulièrement frappant de réussite spatiale d'une communauté ayant pour berceau des forêts : les nations slaves.

Les archéologues ont, en effet, mis au jour l'existence d'une culture appelée culture de Kiev, que l'on retrouve essentiellement au Nord de l'Ukraine et au Sud de la Biélorussie actuels (KAZANSKI, 2009), secteurs hautement forestiers s'il en est. Leurs habitats, leurs équipements rappellent ceux des premiers celtes ou des premiers germains (KAZANSKI, 2009, p 61). Les Romains, rencontrant parfois ce peuple sur leurs marges, les appelaient du terme générique « Vénètes » (ARRIGNON, 2003, p 22), donné à tous les habitants proches des *limes* (KAZANSKI, 2009, p 60). Bien sûr, ces Vénètes-là ne sont aucunement apparentés au Vénètes de Venise ni à ceux de Vannes !

Comme son évolution fut plus lente que celle de ces voisins, ce peuple ne peut rivaliser militairement avec ses voisins Sarmates et Germains (KAZANSKI, 2009, p 61), mieux organisés et mieux encadrés. Son avantage fut la guérilla forestière qui fut d'ailleurs décrite par Tacite. Tout destinait donc ce groupe à se réfugier dans un espace forestier, seul asile le protégeant efficacement des convoitises de ses voisins. Aujourd'hui encore, cet espace est marqué par de grandes clairières (de l'ordre de 1000 à 3000 hectares) qui percent les espaces boisés. Elles rappellent un peu les clairières observables dans la forêt du Gelderland, au centre des Pays-Bas, mais avec des dimensions bien supérieures, frisant le gigantisme.

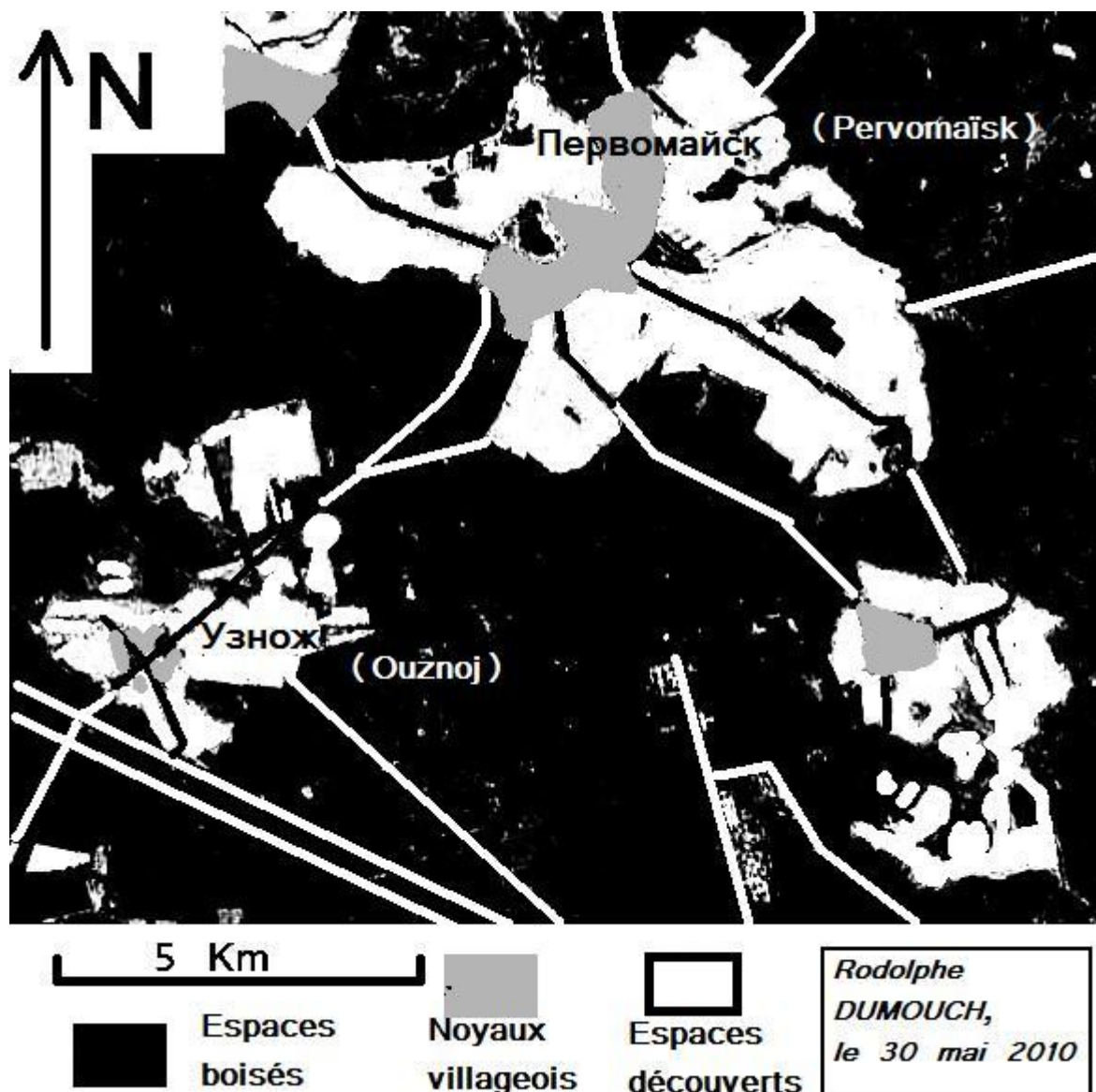


Figure 67 : Clairières géantes dans le sud-est de la Biélorussie

Epure réalisée à partir de croisement d'informations à partir des sites bélarusses de cartographie donnant les carte du raïon de Retchitsa dans l'Oblast de Gomel, au sud-est du pays : http://www.emaps-online.com/rus_win/maps/oblast/obl_gomel/regions/reg_rechitsa/map.shtml, <http://www.karta-minska.nemiga.info/karta-gomelskoy-oblasti.htm> (liens consultés le 29 mai 2010) et de Google Earth. Nous sommes juste au sud-ouest du cours du Dniepr qui passe juste au-dessus de la carte ; les deux routes au sud-ouest de la carte relient Retchitsa et Svetlogorsk, situées respectivement à 20 Km vers le sud-est et le nord-ouest. Le sud de la Biélorussie et le nord de l'Ukraine sont perclus de ces clairières et correspondent à l'espace qui fut le berceau des Slaves. Sont-elles des héritages de ces temps lointain où les Slaves étaient un peuple protégé des invasions par la forêt ? La toponymie à dominante soviétique ne permet pas d'avancer une ébauche d'hypothèse : Первомаïск, par exemple, signifie le [village] du 1^{er} mai ; Узнож pourrait s'avérer plus intéressant mais il faudrait se rendre sur place, les seules données disponibles relatant des faits de la seconde guerre mondiale.

Ce sont des événements extérieurs qui vont déclencher une dynamique différente de celle qui pouvait apparaître inéluctable. C'est de façon inattendue qu'ils quittent leurs clairières. « *Les anciens occupants des terres fertiles du Nord de la Mer Noire et du Danube – les Goths (germaniques) et les Alains (Iraniens) – sont repoussés vers l'Ouest par les cavaliers hunniques* » (KAZANSKI, 2009, p 61 ; voir aussi RIASANOVSKI, 2005 p 24-26). Les Huns, cependant, ne s'aventurent pas en forêt et épargnent les proto-slaves. « *Tandis que les peuples nomades de la steppe chevauchaient à l'aise dans les plaines du pourtour, Scythes, Huns, Hongrois d'un côté, et de l'autre, plus tardivement Tatars et Turcs, les vieilles populations trouvaient dans la montagne boisée un refuge contre les envahisseurs* » (ANCEL, 1938, p 55).

Les territoires situés à l'Ouest du berceau de la culture de Kiev se retrouvent bientôt, par l'effet des chevauchées hunniques, vidés de leurs habitants, ce qui laisse le champ libre à l'expansion slave une fois le calme revenu et que les autres peuples ont fui vers l'ouest en y portant une forte pression démographique. Avec les invasions successives, certains éléments slaves sont même allés au-delà de l'Elbe et étaient en contact avec l'empire de Charlemagne (KAZANSKI, 2009, p 63). D'ailleurs, là, ce sont encore des limites forestières qui les arrêtaient : « *les Carolingiens avaient déjà organisé aussi une défense frontalière forestière face aux Slaves Obotrites* » (HIGOUNET, 1980, p 214).

Cette expansion divisera progressivement les Slaves en trois grands groupes : les slaves de l'Est (ancêtres des Russes, Biélorusses et Ukrainiens), les slaves de l'Ouest (à l'origine des Polonais, des Tchèques et des Slovaques) et les Slaves du Sud (CHANNON 2003, p 14 ; RIASANOVSKI 2005, p 27-28), ces derniers étant encore appelés Yougoslaves (de Юг [Youg] qui signifie « Sud »). Certains de ces groupes se sont confrontés à leurs voisins, notamment Constantinople (RIASANOVSKI, 2005, p 35-36). Toutefois, le bellicisme n'est pas une composante dominante de la culture slave : la Russie Kéviennne, formée selon la légende par une fédération organisée autour de la grande route des Varègues aux Grecs (ARRIGNON, 2003, p 18-27), avait une organisation politique qui excluait les châtiments cruels, où la peine de mort était rare, où les *Vétchés* – assemblées du peuple – permettaient des débats et des délibérations proches de celles des démocraties modernes (RIASANOVSKI 2005, p 60-61). A cette époque, « *la majeure partie du territoire occupé par les slaves se trouve sur la grande plaine du nord de l'Europe couverte de forêts*

épaisses » (ARRIGNON, 2003, p 21). La culture temporaire sur brûlis, évoquant nos essarts, est d'ailleurs un mode courant d'exploitation du sol, tant en forêt que sur les steppes, plus au sud (ARRIGNON, 2003, p 22), sur les marges de l'espace slave.

2.4.5 Le retour à la forêt comme refuge et comme matrice de préservation civilisationnelle

C'est la violence de la conquête de Gengis Kahn – même si Jean-Pierre ARRIGNON (2003, p 38) nuance la brutalité généralement prêtée au joug mongol – qui a mis fin à la prospérité de la Russie kiévienne et a introduit l'autoritarisme, le bellicisme et l'arbitraire dans le monde russe (RIASANOVSKI 2005, p 85). C'est du moins l'idée qui est généralement admise dans le monde slave (ARRIGNON, 2003). Face à ce nouvel ordre, les religieux vont chercher en forêt la pauvreté et la solitude nécessaire à la mise en œuvre de leurs vœux (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 147). *« Ce mouvement de repli s'accompagne parfois de considérations politiques, comme ce fut le cas Poustynniki ("ceux du désert") dans la Russie du XIVème siècle. C'est au cœur des forêts que se sont créés, à l'initiative de Serge de Radonège, des monastères destinés à la fois à résister au pouvoir tatar et à revitaliser le sentiment religieux. On touche là à un aspect récurrent de l'histoire des forêts européennes comme espace de résistance. »* (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 147). La nation se relia donc *« plus au nord-est, dans une mosaïque de clairières et de forêts protectrices, d'où naquit l'Etat de Moscou »* (DEVEZE, 1973, p 43). Roland BECHMANN (1984, p 311) développe exactement la même idée et signale (p 317) d'ailleurs que Tamerlan fit brûler les forêts au XIVème siècle pour en déloger les Slaves.

2.4.6 Les clairières forestières, tantôt refuge, tantôt bases de l'expansion slave

Plus tard, les formes de pouvoir mongoles pénétrèrent le monde des princes autochtones. Ainsi, Ivan le Terrible incarnerait à la caricature cette nouvelle forme politique bien éloignée de l'âge d'or initié par Rurik Ier et le Prince Igor. Le reflux progressif des Mongols, dû à leur lente décadence consécutive à la division de leur empire entre les fils de Gengis Kahn, laissera alors le champ libre à l'expansion slave vers l'est. Les populations occupèrent même des zones vides qui n'avaient jamais été occupées jusque là. Ainsi, la Slovaquie centrale était totalement vide, selon Pierre DEFFONTAINES (1932, p 76) au néolithique et avant le XII^{ème} siècle. Ce modèle de vide continental intérieur d'où émerge le danger et de ceinture périphérique de civilisations a été exposé par Christian GRATALOUP (1994). A chaque oscillation, le monde slave – aux confins du dangereux vide et des civilisations européennes – semble croître inéluctablement.

La Moscovie, une fois constituée, s'est avérée inexpugnable et a constitué son territoire en l'élargissant progressivement. Selon Jean GOTTMANN (1952, p 133-134), « *les forêts de Moscovie furent le meilleur bouclier* ». Et au XVII^{ème} siècle, la vacuité de la Sibérie permettra d'initier à nouveau une expansion non armée et aboutira jusqu'en Alaska : ce sont les trappeurs et les fourreurs qui y accèdent en premier (MONBEIG, 1996, p 977). Les plus grands territoires conquis par la Russie n'ont donc pas été obtenus par la force mais plutôt passivement, même si la volonté d'ouvrir des fenêtres littorales, parfois minimes (Saint-Petersbourg) aboutira à de nombreuses guerres modernes dans la Baltique et en Crimée. Toutefois les territoires conquis par la force sont le plus souvent dérisoires (la fenêtre baltique pétersbourgeoise, la Crimée) et les territoires obtenus par occupation des espaces inhabités est immense, au point de constituer le plus grand territoire mondial.

En résumé, l'espace d'origine du monde slave marquait la limite entre des ensembles occidentaux et orientaux. Lors de la confrontation de ceux-ci, les belligérants finissent par être tous les deux perdants, comme Voltaire le démontrait dans *Candide*. L'ethnie habitant discrètement sur la marge, recluse dans ses forêts profite alors du vide pour devenir la grande gagnante. Jean GOTTMANN – né d'ailleurs à Kharkov (CLAVAL, SANGUIN, 1996, p 229) – avait noté qu'aucune tentative de conquête n'a jamais pu dépasser l'Ukraine : Les Polonais,

le catholicisme, Napoléon, la Révolution industrielle, Hitler... « *L'empire Ottoman, l'Eglise orthodoxe ne purent dépasser cette zone dans leurs expansions vers l'ouest ; l'empire de Charlemagne, le Saint-Empire romain germanique, l'église catholique romaine, la Réforme protestante, la conquête napoléonienne, la révolution industrielle ne purent dépasser cette zone vers l'est* » (GOTTMANN, 1952, p 142). L'atteindre était même le signe de reflux pour l'assaillant ou le mécanisme en expansion, ce qui fut bien le cas pour tous ces exemples – les Mongols compris, même s'il s'agit du seul contre-exemple d'une invasion ayant pu, un temps dépasser cette zone. « *Ils sont foutus* », s'écriait le grand-père de Jacques REDA (1984, p 132) quand il apprit que les Allemands attaquaient l'URSS. « *Il y a là un mystère sur lequel on devrait inviter les géographes et les historiens à se pencher* » (GOTTMANN, 1952, p 142) : il est possible que la théorie des catastrophes apporte des éléments de réponse (voir partie 3). Christian GRATALOU (1994, p 152 ; 1996, p 42) consacre son œuvre aux structures spatio-temporelles récurrentes dans l'espace, les « *chrono-chorotypes* » : nous avons plutôt affaire là à une structure spatio-temporelle qui se répète toujours dans le même lieu. Ce n'est pas un cas isolé. Comment expliquer, par exemple, que depuis la révolte des Bonnets Rouges (1689), de nombreux mouvements de soulèvement partent de Rennes ? Ainsi les premiers mouvements de 1789, ainsi une partie de la contestation chouanne, ainsi les révoltes paysannes et, plus curieusement, les manifestations étudiantes qui n'ont strictement rien à voir avec la culture rurale, puisqu'ils viennent d'horizons différents, souvent urbains. Nous avons bien affaire à une récurrence spatiale et non culturelle.

L'avenir nous dira donc – pour en revenir à l'Ukraine – ce qu'il en est pour l'union européenne qui aussi arrive au seuil de ce lieu dans son élargissement ; d'ailleurs l'échec de la « *révolution orange* » pourrait être l'amorce de son reflux. Parler de l'Ukraine comme d'une vaste frontière n'est donc pas qu'une vue de l'esprit, c'est son étymologie même : « *Ou kraïna* » ne signifie pas autre chose que « sur la frontière » (FOUCHER, 1991, p 451).

2.4.7 La vie antique dans les clairières marque la culture slave contemporaine

Si le monde slave prend racine dans une culture sylvestre, on devrait pouvoir en retrouver les traces dans sa culture et dans son identité ethnique. Il semble, au regard des quelques faits exposés à grands traits ci-dessus, que les éléments bellicistes, violents ou autoritaires soient moins présents dans une culture sylvestre dont l'expansion – au moins à l'origine – n'est pas due à l'utilisation directe de la force des armes. Comment cela se traduit-il dans les cultures, les racines profondes et les idiomes du monde slave ?

Le courant slavophile, qui avec son pendant l'occidentalisme, structure la vie intellectuelle russe depuis le XVIII^{ème} siècle, postule que la culture slave est source de civilisation, de douceur de vivre, de concorde, d'harmonie communautaire (avec pour modèle social la communauté rurale, le « *Mir* », ARRIGNON, 2003, p 90-91) et de pacifisme tandis que la culture occidentale est à l'origine de l'autoritarisme, de l'arbitraire, du bellicisme et du servage (RIASANOVSKI 2005, p 394). Le courant occidentaliste, au contraire, affirme que la culture occidentale sort la Russie de la féodalité, de l'obscurantisme et la fait évoluer vers la démocratie et la rationalité. Les deux courants se défendent par des arguments forts ; beaucoup d'auteurs et de penseurs slaves sont passés, au cours de leur évolution intellectuelle, par les deux et ont fini par réaliser leur propre synthèse (RIASANOVSKI, 2005, p 392-398).

Parmi les éléments en faveur de la thèse slavophile, il y a bien sûr le système politique – évoqué plus haut – et la culture de la Russie Kiéviennne, extraordinairement avancée, à mille lieux de la barbarie à laquelle pourrait s'attendre le vulgaire. La thèse slavophile est aussi appuyée par les conditions de la fondation de Saint-Pétersbourg, en 1703, sur le modèle occidental dont la réalisation a coûté la vie à des milliers serfs (CHANNON 2003, p 58) ou encore par le plus important renforcement du servage jamais promulgué au monde et qui le fut par une impératrice « éclairée » d'origine allemande... Catherine II (RIASANOVSKI 2005, p 282-289) !

A ces éléments forts s'ajoute – encore au crédit de la vision slavophile – la forme qu'a prise la contestation des fastes et des excès de l'Eglise orthodoxe. En occident, en le faisant avec l'Eglise romaine – le protestantisme amplifie le mouvement iconoclaste de

dépouillement du rite, il rejette les formes médiévales de la foi et les reliquats de paganisme christianisés (sources, fontaines miraculeuses, patronages, superstitions rurales diverses...). De l'autre côté de la ligne de fracture héritée de 1054 se développe curieusement – avec un certain décalage temporel (XVII^{ème} siècle) - une forme de contestation qui au contraire exige le retour à une foi ancienne et rurale : c'est notamment le mouvement des Vieux-Croyants opposé aux réformes de Nikon (RIASANOVSKI 2005, p 201 et 219-221). Ce mouvement, homologue mais de forme opposée à la Réforme (RIASANOVSKI 2005, p 221) pourrait être qualifié comme son reflet chiral : cela va donc aussi dans le sens de l'interprétation slavophile de l'histoire russe où les schémas de l'occident ne peuvent s'appliquer sans causer des désordres et des régressions morales. L'évolution du monde slave doit se faire selon ses modalités propres et originales.

Au moment de la révolte des Vieux-Croyants se développent en Russie aussi des sectes nombreuses et des formes d'ermitage qui se caractérisent par un retour au monde forestier : par exemple la multiplication des *startsy*. Le plus célèbre *starets* mais l'un des moins porteurs d'image positive fut Raspoutine. Ces mouvements seront parfois tolérés dans la mesure où ils participent à la colonisation de la Sibérie qui, du XVII^{ème} au XVIII^{ème} siècle, sera explorée et colonisée. C'est donc la Taïga qui devient l'asile de formes archaïques de foi et qui prend la forme de refuge culturel pour les slavophiles. Les déviants et les hétérodoxes ont toujours bénéficié de fortes tolérances en Sibérie et dans les *Kraïa* en voie de colonisation (RIASANOVSKI 2005).

Ce retour au monde forestier n'est pas une simple mode datant de l'époque moderne mais bien l'expression d'un fonds très ancien de la culture slave. Les langues, toutes issues d'un tronc commun – qui trouve son origine dans ce que les archéologues ont nommé la « culture de Kiev » (KAZANSKI, 2009) – en sont des témoins. Le Russe moderne, réformé et très occidentalisé par Pierre le Grand a perdu beaucoup de ces traces : ainsi, les noms des mois en russe moderne sont des transcriptions des formes latines.

En revanche, dans les autres langues slaves ainsi qu'en vieux russe, les mois du calendrier prennent des formes originales inspirées par les éléments naturels et le cours des saisons. Si beaucoup de noms de mois sont liés à la température et aux aspects météorologiques, d'autres sont clairement des évocations sylvestres. Mieux, selon les langues,

les noms ne s'appliquent pas exactement à la même période de l'année, ce qui semble parfois témoigner des décalages dans la phénologie végétale.

Ainsi, « le mois pour couper les arbres » se nomme *сечко* [setchko] en vieux serbe et en vieux macédonien où il correspond au mois de février, *січень* [sitchen] en Ukrainien où il correspond à janvier et *сечень* [setchen] en vieux russe (février). Ces mots viennent des différentes formes du mot « perche » : *щесм* [chiest] en russe. (Projet Babel, voir sur le lien <http://projetbabel.org/index.php>).

Le « mois des bouleaux » est appelé *březen* (mars) en tchèque, *березозол* [bérézozol] (février) en vieux russe, *брезен* [brézen] (avril) en vieux bulgare et *березень* [bérézèñ] (mars) en ukrainien. Le bouleau est, aussi, dans le calendrier révolutionnaire français, fêté le 7 germinal (27 ou 28 mars) car c'était à ce moment qu'on en récoltait la sève comme boisson reconnue pour ses vertus thérapeutiques dépuratives et diurétiques (DUME, MANSION, RAMEAU, 1970 ; BECHMANN, 1984, p 32).

Le « mois des fleurs », dont les noms sont issus des différentes formes du mot « fleur » (*цвѣток* [tsvietok]) se place en avril ou en mai (comme Floréal dans le Calendrier Républicain). Toutefois, en vieux russe *цветень* [tsveteñ], avril, correspond plus à la floraison de la synusie vernal dans les sous-bois qu'à celle des fleurs champêtres. Ce mois est immédiatement suivi du « mois de l'herbe », ce qui rappelle étrangement l'enchaînement Floréal-Prairial, dans le Calendrier Républicain : *травень* [traveñ] en Ukrainien, *травник* [travnik] en vieux russe. Toutefois, la pousse des graminées s'observe au printemps, en Europe de l'est, dans les sous-bois qui sont beaucoup plus herbus que nos sous-bois occidentaux (ARNOULD., HOTYAT, SIMON, 1997), ce qui est donc parfaitement en accord avec une origine sylvestre de ces noms de mois.

D'autres noms de mois évoquent encore plus clairement l'univers forestier et même l'univers forestier continental, où la proportion des tilleuls est plus forte (ARNOULD., HOTYAT, SIMON, 1997, p 286 ; DUBOIS, 1999, p 208-220), notamment à la limite sud des caducifoliés en Russie. Ainsi, le mois suivant n'est pas désigné par les moissons (comme Messidor dans le Calendrier Républicain), elles sont évoquées en août, mais par le tilleul :

липец [lipietz] en vieux russe, липень [lipeň] en ukrainien, lipiec en polonais... Septembre est, comme pour les jardiniers, le « mois de la bruyère » : вересень [Viéreseň] en vieux russe, vřešén en tchèque, octobre ou novembre sont les mois des feuilles qui tombent : листопад [listopad] en ukrainien et en vieux russe, listopad en tchèque.

Les étudiants russes en philologie prennent très souvent les noms de mois de leurs voisins comme des exemples typiques de forme de culture slave non occidentalisées. Il se trouve que dans cet exemple très classique pour les slavistes, l'influence du monde forestier y est manifeste et importante.

Pierre DEFFONTAINES (1932), publia d'ailleurs *La vie forestière en Slovaquie*, ouvrage dans lequel il traite de l'importance du monde sylvestre pour cette nation ; Jacques ANCEL (1938, p 58), de son côté, parle de l'histoire polonaise comme « *l'histoire d'un peuple qui s'évade peu à peu de sa prison forestière* ». Les Slaves se sont, en effet, installés sur les marges de l'Europe des Wald (Bohème), où les sols humides évoquent nos fagnes (DEFFONTAINES, 1932, p 17) ; ils se sont aussi installés sur le système subcarpatique auquel la Slovaquie appartient : les travailleurs de la forêt, les « *Drevo-robotniki* », représentent selon DEFFONTAINES (1932, p 20) la plus grosse partie de la population de Slovaquie. Dans ces régions, la progression des groupes ethniques s'est réalisé par clairières de défrichement créant ces interpénétrations de populations qui ont rendu si délicate l'éclatement de l'Empire Austro-hongrois et le tracé des frontières en Europe centrale par De Martonne et Demangeon et dont les problématiques perdurent encore. Ainsi, le contexte du pseudo-massacre de Timișoara – même si cette région n'est pas slave mais dans une dynamique similaire – est celui de la progression historique des Valaques dans les espaces ruraux et sylvestres tandis que les Magyars occupaient les villes.

2.4.8 Conclusion : des clairières forestières à l'Eurasie, l'enchaînement historique des niveaux scalaires

Nous avons donc affaire ici à des nations qui trouvent leurs sources dans un berceau forestier, qui conservent dans leur culture des traces évidentes de culture sylvestre et qui périodiquement, face aux tentatives d'occidentalisation, trouvent asile dans le monde forestier. Ce n'est pas un hasard si, en Europe, les seules forêts pouvant être qualifiées de « primaires » se trouvent en Pologne et en Biélorussie (Białowieża) d'une part et en Yougoslavie d'autre part : Parc National de Miljet en Croatie et quelques autres en Bosnie comme le parc de Sytjeska (BECHMANN, 1984, p 12 ; GALOCHET, 2006).

Toutefois, entre les clairières de la « culture de Kiev » et l'immensité de la taïga, à la fois marge et élément central en géographie culturelle, le monde slave a franchi un niveau scalaire. De nos jours, les frontières du monde slave demeurent forestières : du *Böhmerwald* et de la forêt des Sudètes à la Transylvanie, des forêts-frontières séparant les pays Baltes de la Russie – déjà décrites par Elisée RECLUS (FOUCHER, 1991, p 455) – à la taïga vécue comme marge profonde.

Dans les images perçues par les voyageurs étrangers, le monde sylvestre prend aussi une place prépondérante, notamment dans les premiers contacts avec le pays visité. Ainsi, l'Ukraine nord et la Biélorussie, elles aussi fortement forestières, fonctionnent comme une véritable frontière entre Orient et Occident (GOTTMANN, 1952). Ces frontières forestières sont encore des frontières fortes. Pour le voyageur, la première vraie frontière rencontrée en Europe, celle où le visa est exigé pour le franchissement, se situe sur ces forêts. Il y a peu, ces marges étaient d'ailleurs des bandes fermées et réservées aux agents du KGB dont la moitié patrouillait en zone frontalière (FOUCHER, 1991, p 435).

Le plus souvent, de nos jours, cette limite est franchie en avion... pourtant, à l'arrivée, pour se restaurer, l'aéroport International de Domodedovo (au sud de Moscou) possède un restaurant, filiale de « ЗАО ланч » [ZAO Lunch], soit SA-Lunch dont le décor est forestier, depuis les barrières rustiques en bois jusqu'aux baies de fruits des bois en passant par des arbres en plastique d'un goût douteux mais qui propose des plats authentiquement nationaux

et des produits issus des forêts (jus de canneberge, raifort, champignons, miel et terrines forestières...) typiques de la culture gastronomique slave.

A une échelle supérieure – l'échelle mondiale – de par son occupation sibérienne, le monde slave est encore détenteur d'une des dernières marges vierges forestières de la planète : la Taïga. Sur un plan purement quantitatif, la chute des régimes communistes a fait passer les forêts d'Europe de superficies modestes à la première place mondiale avec l'apport de l'Europe centrale et de l'ex-URSS (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 22). La forêt est, sur le plan qualitatif, un référentiel culturel et national incontournable des nations slaves. Elle joue le rôle de « Kraï » profond pour le monde panrusse et à l'échelle mondiale c'est un confin. Les nations slaves et la Russie en particulier sont à l'évidence un cas unique de géopolitique pouvant s'inscrire, tant par ses limites spatiales que ses repères historiques et culturels, dans un cadre sylvestre. Nous avons là affaire à une forme spatiale complexe et même à ce qui sera évoqué plus loin sous la dénomination de « *morphogène* » spatio-temporel (PETITOT, 1978). Cela évoque aussi les *chrono-chorotypes* de Christian GRATALOUP (1994, p 152) mais la récurrence a lieu non à plusieurs endroits mais à partir du même centre avec franchissement d'un niveau scalaire à chaque étape.

Tout cela va aussi dans le sens des doutes de Gérard CHOUQUER quant aux interprétations des formes spatiales comme résultant d'une volonté particulière (tel seigneur, tel abbé, tel communauté rurale...) : il existe d'autres processus, non contrôlés par les acteurs, qui émergent, participent à la genèse ou procèdent de formes spatiales à des échelles diverses.

2.5 CONCLUSION SUR L'ETUDE DES FORMES SPATIALES VIA LA SUBJECTIVITE

Deux exemples de courants majeurs de la géographie – objet des exposés ci-dessus – n’ont donc jamais directement participé à l’étude des ellipses bocagères ou d’autres formes spatiales liées aux espaces boisés : la géographie des représentations, associée à la géographie humaniste, et la géopolitique. La phénoménologie n’intéressait pas particulièrement André MEYNIER – on peut même dire qu’il rejetait ces innovations et qu’il aurait été, selon le mot d’Alain Reynaud, le représentant d’un certain conservatisme. L’objet d’étude découvert par André MEYNIER, les ellipses bocagères, était observable à une échelle qui n’était pas sensible aux habitants. Ces formes ne semblaient donc pas concernées par la phénoménologie.

Quant à la géopolitique, refondée par Yves LACOSTE en 1976 avec la relecture de *la France de l’Est* de Paul Vidal de la Blache, l’usage fait de la *Zeitschrift für Geopolitik* par le régime national-socialiste avait fait de tels ravages que cette sous-discipline subit un ostracisme de 30 ans. André MEYNIER n’y aurait même pas songé.

Des ébauches dans ces deux domaines délaissés ont donc été tentées dans cet essai. Il apparaît à nouveau que les formes spatiales auraient pu avoir toute leur place dans les recherches des géographes puisant dans les ressources de ces courants. Là encore, cette rencontre fructueuse entre la phénoménologie et les ellipses bocagères n’a pas trouvé de concours de circonstances favorables. Il y a à cela des motifs académiques, épistémologiques mais aussi une raison qui tient au point de départ même de l’étude des ellipses bocagères.

Les motifs académiques sont, à nouveau, liés aux compétences des tenants de la géographie phénoménologique : ils sont souvent spécialistes de géographie sociale, voire ont des compétences en urbanistique (comme Guy Di MEO) et sont peu susceptible de fouiller des publications sur la morphologie agraire. Le motif épistémologique tient, une fois de plus, au changement de paradigme et au rejet, implicite voire explicite, des travaux caractéristiques de la période précédente pour leur conservatisme ; il a été suffisamment détaillé dans la première partie.

Toutefois, la raison principale tient peut-être plus simplement à l'espace d'étude choisi par André MEYNIER et les autres auteurs (comme DOBET et GAUTIER) : l'Ouest de la France et surtout la Bretagne. Nous sommes, en effet, dans la région la moins forestière de France et donc les formes spatiales héritées en milieu boisé sont rares (cette thèse en présente toutefois en forêt de Paimpont) et inexistantes dans la littérature (Jacqueline Soyer rejette les formes forestières qu'elle a repérées car trop irrégulières à son goût). Or, la perception des formes spatiales n'est possible qu'en forêt, les ellipses bocagères étant impossibles à percevoir sans photographies aériennes. De surcroît, l'Ouest de la France n'est pas en région frontalière donc peu susceptible de voir des formes spatiales imprimer des formes frontalières étranges qui influencent directement la vie des habitants, comme à Bousignies-sur-Roc. En Bretagne, en portant une attention particulière aux limites départementales et régionales, on trouve bien des cas similaires, mais elles n'ont pas eu d'impact sur le fonctionnement des communautés locales, à l'inverse de la frontière belge qui a connu des périodes de fermeture. Voilà pourquoi cet aspect des formes spatiales n'aurait pas pu être traité sans la définition d'une nouvelle aire d'étude, comme il a été fait ici avec la France du Nord et le Benelux.

La phénoménologie peut donc s'inscrire à plusieurs titres dans l'étude des formes spatiales. Les espaces boisés dans lesquels sont gravées les formes spatiales héritées ont une disposition spatiale aréolaire ou linéaire. Dans le premier cas, ce sont soit des forêts *sensu stricto* (*sylva*), soit des formations plus extensives (*saltus*) mais qui ont régressé énormément depuis l'époque moderne alors qu'elles dominaient probablement au Moyen Âge en France du Nord (FOSSIER, 1964, p 631). Dans le second cas, ce sont des haies bocagères ou des linéaires boisés faisant jonction entre des bosquets : il s'agit en fait des formations boisées réduites à leurs écotones.

Les espaces forestiers ont leurs représentations spécifiques, qui allient de façon ambivalente l'asile et l'exil, la crainte de se perdre et le refuge bucolique ; la difficulté à arpenter de tels espaces, où le mythe du petit poucet est plus qu'une image, a pu même parfois tromper des professionnels. Les bocages, eux, ont vu se succéder, pour une même structure, plusieurs fonctions successives au cours de l'Histoire. Ils sont maintenant l'objet d'une attention particulière pour les tenants des écologies scientifique et politique, et appellent préservation voire restauration dans les secteurs sévèrement remembrés.

Les formes spatiales qui s'inscrivent dans ces deux types d'espaces boisés n'ont pas le même statut vis-à-vis des représentations. Les clairières forestières sont perceptibles à l'échelle humaine et appellent une phénoménologie riche – axée sur l'isolement et la spécificité d'un monde rural et sylvestre profond (sensation de coupure). Elles sont de surcroît le lieu d'héritage d'une forme d'hystérochronie résultant de son isolement passé mais qui se perpétue aujourd'hui par la volonté de conserver un caractère particulier aux villages des clairières, ardennaises surtout. Les clairières de déboisement récent, au contraire – même celles résultant de coupes normales pour des futaies arrivant à la fin de leur cycle – sont au contraire perçues négativement, l'imprégnation de l'idéal écologiste en faisant un symbole – parfois bien à tort – de déboisement et de destruction. Les jeux vidéo, où les clairières sont des stigmates des ravages accomplis par des entités mauvaises, sont particulièrement révélateurs. Les clairières forestières ne laissent donc jamais indifférentes : héritées et anciennes, ce sont des havres et des villages pittoresques à conserver ; récentes et liées à la sylviculture, ce sont des traces d'activités anthropiques blessant la « nature ».

Le passage de frontières au travers de ces espaces boisés aréolaires (forêt, fourrés, *saltus*...) interagit avec le système spatial et ses représentations. Si son tracé a été souvent déterminé par les limites de finages, la frontière accentue, par ses effets, le sentiment marginal d'isolement. C'est le cas du village de Hargnies, qui, en plus d'être un isolat en milieu sylvestre, est niché dans la pointe de Givet, invagination française qui a longtemps subi l'effet d'une frontière qui fut forte ; la frontière passe parfois en bordure de clairière (Fellenne, en Belgique et touchant à l'est de la pointe de Givet), ce qui rapproche encore son effet et l'accentue en marquant la limite de finage, même si des empiètements, certainement anciens, y sont visibles. Dans le passé, la frontière, qui entre-temps s'est effacée, avait donc renforcé l'isolement effectif et donc l'hystérochronie qui en résulte. Dans une moindre mesure, en Bretagne, le même type de relations entre clairières et limites départementales pourrait être établi dans la forêt de Brocéliande. Moins fortes symboliquement, les contours départementaux forment ce type de quasi-enclave entre le Morbihan et l'Ille-et-Vilaine (Concoret).

A l'inverse, les formes spatiales détectables sur les espaces bocagers ne sont absolument pas perceptibles à l'échelle humaine et n'ont pu être découvertes que par les outils de télédétection. Elles n'ont donc aucune phénoménologie propre, aucun impact direct sur les

habitants qui s'y inscrivent. Elles relèvent seulement des représentations attachées aux bocages. Les linéaires boisés qui limitent les finages et dessinent le contour des formes spatiales en pays bocager ne sont pas facilement distinguables des autres haies, sauf dans le cas particulier où le destin historique a transformé une simple haie en segment de frontière stato-nationale. Ce sont donc les limites et les frontières qui peuvent révéler aux habitants les formes spatiales, comme c'est le cas là où la frontière est sinueuse au point de dessiner des « presque-îles » : Bousignies-sur-Roc et Bersilles-l'Abbaye, villages entourés à 80% par la frontière en sont des exemples rares mais notables. En espace bocager, la frontière est donc un révélateur à l'échelle de l'habitant des formes spatiales, qui se transforment en territoires aux limites nettement « totémisées » par les sociétés qui les ont construites. La forme spatiale devient ici une matrice d'isolement mais aussi un point d'échange recherché par la contrebande.

En dehors de ces cas, les formes spatiales ne sont sensibles que vues d'avion ou par télédétection en pays bocager : seules les représentations des chercheurs les concernent. La volonté de trouver et de recenser ces formes spatiales peut – les illusions d'optique et les interprétations corticales jouant – pousser le chercheur à noter des formes spatiales plus que de raison. La phénoménologie, notamment le *gestaltisme*, apparaissent alors salutaires au chercheur pour éviter des écueils et tenter d'objectiver ses recherches. Certains auteurs prônent la généralisation des méthodes automatiques de détection des formes, donc une approche purement analytique, alors que l'aspect global, synthétique a une importance considérable. Il apparaît ainsi que l'utilisation de logiciels complexes mérite discussion mais que le retour à des méthodes simples – comme mettre un cache afin d'éviter les effets de continuité dus à l'interpolation par le cerveau – peuvent s'avérer tout aussi efficaces. La confrontation aux cartes anciennes permet souvent d'affiner les observations et d'écarter de façon efficace les artefacts, comme la carte de Ferraris sur le site de Bever.

On peut ainsi réaffirmer l'efficacité des méthodes intuitives d'inspiration naturaliste, surtout là où la détection des formes spatiales ne pose aucune ambiguïté : les clairières forestières. Ce cas de figure correspond à une bonne majorité des sites étudiés dans cet ouvrage.

L'autre courant délaissé par les publications sur les formes spatiales, la géopolitique, semble aussi pouvoir s'emparer à merveille de l'étude des formes spatiales ; finalement, ce n'est que poursuivre l'idée de Jacques ANCEL à propos de la forêt hercynienne.

Ce qui est en jeu ici, c'est la forme spatiale comme cellule primitive d'une société qui s'y protège et s'y développe et peut être le point de départ d'une immense expansion (monde slave) ou au contraire d'une réclusion perpétuelle dans son espace (tribus amazoniennes). L'emboîtement des échelles et les temporalités sont indissociables d'une telle approche qui est partiellement historique et remonte à l'origine des civilisations ou en retrouve les traces dans la linguistique et l'étymologie. Des jalons pour initier ce type de recherche ont été lancés par des géographes s'inscrivant dans le paradigme vidalien : Jacques ANCEL et Pierre DEFFONTAINES en particulier.

« *Sur les marges sociales des sciences de la nature, le géographe n'est-il pas, par sa double culture sociale et naturaliste, l'un des guetteurs avancés de l'environnement des hommes ?* » écrivait Georges BERTRAND, dans « Le géographe et les sciences de la nature », dans *Une géographie traversière, l'environnement à travers territoires et temporalités*, (2002, p 105). L'étude des formes spatiales anthropiques héritées fait bien partie de ces sujets qui placent la géographie en guetteur auquel ne peuvent guère se substituer des disciplines spécialistes de tel ou tel facteur nécessaire à leur étude.

En se limitant toujours à la France du Nord et au Benelux, en intégrant les apports des courants de la géographie qui viennent d'être présentés et en prenant en compte les données et les travaux des archéologues exposés tout au long des deux premières parties, il est désormais possible de présenter un double schéma général de la genèse des formes spatiales et de leur évolution au cours des âges. Ces deux schémas proposent donc une synthèse des analyses précédentes, au sens où ils font appel au naturel, au social et au temps long. Ils croisent les approches structuralistes et géographico-politiques avec l'histoire et se rapprochent ainsi de la géohistoire au sens de Christian GRATALOUP (1996), mais à une échelle inférieure, puisque cet auteur travaille plutôt sur les recompositions des empires ou des nations.

LEGENDE :



Occupation anthropique
+ défrichement



Occupation et
défrichement récent



Saltus



Forêt *Sylva*



Reconquête forestière
récente



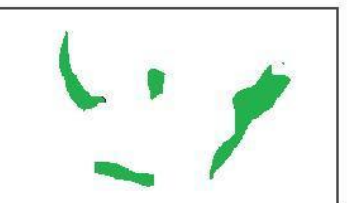
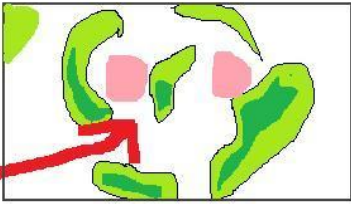
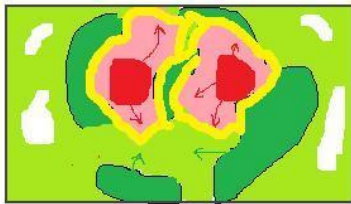
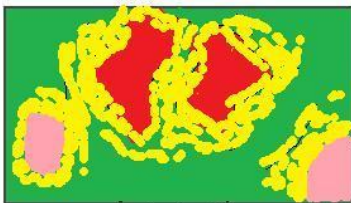
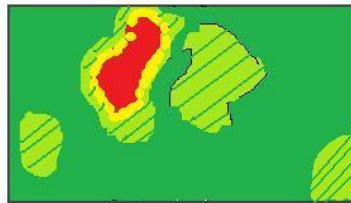
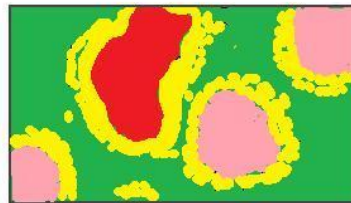
Etendue abandonnée, en
friche puis rendue à la
forêt



Formation végétale
ouverte (type steppe)

Conquête
anthropique

Rodolphe DUMOUCHE
Le 29 mars 2010.



Lors du renouveau de la 2ème moitié du XVème siècle, les finages gagnent sur la forêt et de nombreux défrichements en créent de nouveaux.

Les formes spatiales proviennent en majorité de ces villeneuves.

Certains défrichements reprennent les friches abandonnées lors de la crise médiévale.

Les pestes de 1349 et la guerre de Cent Ans entraînent un recul très important des surfaces cultivées, ainsi qu'un regain des friches et des forêts.

C'est une **BIFURCATION** très importante.

Au HAUT MOYEN AGE, quelques finages sont abandonnés et ceux encore occupés régressent légèrement au profit du saltus et d'un relatif regain forestier. Certains finages retournent à la forêt (ils sont détectables aujourd'hui) tandis que d'autres demeurent.

Pendant l'ANTIQUITE, les paysages se découvrent, de nouveaux finages s'établissent, la forêt régresse au profit du saltus.

Du néolithique à l'Âge de Fer, une première génération de finages s'établit tandis que les espaces boisés se ferment, enserrant ainsi l'ager dans la sylva.

La bordure sylvatique joue probablement le rôle de saltus. Du moins s'il n'est pas abusif d'usiter ce terme pour l'Antiquité (la sylva doit jouer partiellement le rôle de saltus).


AU COURS DU NEOLITHIQUE, la reconquête végétale entre en compétition avec l'avancée de l'Homme. Les premiers finages s'établissent sur les espaces encore ouverts.

AU NEOLITHIQUE, la reconquête des espèces ligneuses pionnières débute.


Figure 68 : Genèse et évolution des formes spatiales du néolithique au Moyen Âge

L'évolution représentée prend en compte les données archéologiques et polliniques qui indiquent que les défrichements se sont rarement déroulés en pleine forêt et que les établissements se sont réalisés sur des espaces encore ouverts et pas encore gagnés par la reconquête végétale holocène (redéfrichements). Les premiers finages antiques étaient probablement circonscrits par une limite marquant la rencontre de l'occupation anthropique et de la forêt reprenant ses droits après la glaciation. Un remodelage relatif intervient avec les Invasions qui précéderent et suivirent la chute de l'Empire romain. Ce schéma recoupe certaines considérations géopolitiques exprimées pour le monde slave mais en reste à l'échelle locale. Enfin, un double mouvement très important intervient avec les pestes, la Guerre de Cent Ans suivis du renouveau de la seconde moitié du XVème siècle.

LEGENDE :


Occupation anthropique
+ défrichement


Occupation et
défrichement récent

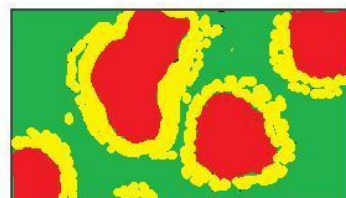
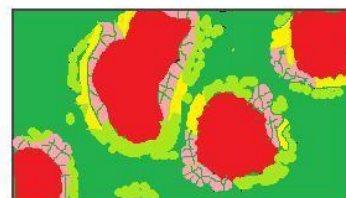

Saltus


Forêt Sylva


Reconquête forestière
récente


Appropriation de
communaux en bordure
de finage, souvent avec
clôtures.

Rodolphe DUMOUCHE
Le 29 mars 2010.



Du côté français, le code forestier et le recul des pratiques usagères marque un fort regain forestier ; le saltus est souvent rendu à la sylva, parfois les clairières régressent.

Du côté belge, les défrichements se multiplient et agrandissent certains finages.

BIFURCATION

Au XIXème siècle, la fermeture de la frontière belge - quoique reprise de limite d'empire, marque une bifurcation du fait des évolutions très différentes des rapports à la forêt de part et d'autre.

Le XVIIIème siècle marque le recul du saltus par le développement de l'appropriation des communaux d'une part et par le recul des droits d'usage d'autre part.

DE LA FIN DU MOYEN ÂGE A L'EPOQUE MODERNE, on peut considérer, globalement, que peu d'évolutions se manifestent.

En fait, il y a des variations selon les régions : croissance démographique ou au contraire recul avec la Guerre de Trente ans

Figure 69 : Schéma de l'évolution des formes spatiales en France du Nord et en Belgique du bas Moyen Âge à nos jours

La géographie, science sociale de l'espace, analyse les interactions entre les sociétés et l'espace matériel dans lequel elles s'inscrivent. Les sociétés, en réaction aux diverses contraintes auxquelles elles sont soumises,

produisent sur la face de la Terre des structures spatiales. Ces dernières font alors partie intégrante de l'espace géographique et produisent à leur tour des contraintes sur les sociétés. La géographie est donc une science complexe, en ce sens que ses déterminants sont nombreux et en conséquence procurent aux systèmes spatiaux un degré de liberté élevé. Cette complexité est renforcée par l'interaction de facteurs relevant des sciences naturelles et des sciences humaines, qui ne sont pas fondées sur les mêmes lois et qui fonctionnent de façons très dissemblables. L'évolution des formes spatiales procède de cette dialectique où les héritages initiaux pèsent lourd, comme le montre la persistance de nombreuses limites sur ces schémas théoriques, persistance largement attestée dans la réalité.

L'abandon, après 1979, de l'étude des ellipses bocagères et des autres formes spatiales susceptibles de leur être assimilées, comme objets obsolètes, n'est donc pas fondé. Les chercheurs se sont alors, semble-t-il, engouffrés dans des courants à la mode en délaissant ce sujet qui leur semblait vieillot et en ne cherchant pas à rénover cette étude entreprise par leurs prédécesseurs qui s'inscrivaient dans le paradigme vidalien devenu désuet. Pour Christian GRATALOUP (1994, p 22-23 ; 1996, p 12), l'étude des paysages ruraux devient « *une discipline marginalisée* » qui « *ne participe guère aux débats géographiques des années 1960 et 1970* » et représente « *plutôt l'expression d'un conservatisme selon la formule un peu brutale d'Alain Reynaud. Le développement des méthodes quantitatives, les débats épistémologiques accentuèrent cette marginalisation* ». Finalement, on tient ici la démonstration qu'il s'agit d'un préjugé dommageable, d'un rejet par réaction.

Aujourd'hui, d'autres conceptions de la géographie émergent. Si les formes spatiales héritées auraient pu trouver facilement leur place dans les courants de la géographie des années 1980 et 1990, il semble clair que dans le cadre des conceptions des années 2000 et 2010 elles devraient aussi trouver leur place.

Il sera donc nécessaire et salutaire de réfléchir sur les possibilités d'inscription des formes spatiales dans les courants les plus contemporains de la géographie. La partie qui suit s'empare de cette question.

3. LA FORME SPATIALE, UN OBJET SITUE SUR UN CARREFOUR PARADIGMATIQUE STRATEGIQUE

3.1 INTRODUCTION

Dans la première partie de cet ouvrage, une vue d'ensemble des travaux géographiques réalisés sur les ellipses bocagères a été entreprise. L'idée d'origine, lancée par les publications des ruralistes rennais, a été élargie au concept de forme spatiale. Il a été montré qu'il est possible de transposer ces études sur d'autres régions, en particulier la France du Nord et le Benelux. Un modèle explicatif regroupant les hypothèses les plus classiques a été proposé, en y adjoignant l'effet des frontières et limites, très nombreuses sur ce nouvel espace d'étude, ainsi qu'une forme spatiale spécifique de la France du Nord inexistante en Bretagne, la « haye » forestière. Les critiques de ce type de modèle ayant pour point de départ une volonté locale, un pouvoir, un abbé, une communauté rurale, un seigneur... ont été reprises en citant un archéologue très en pointe sur ce sujet : Gérard CHOUQUER.

Quelques pistes d'études inexplorées mais prometteuses ont été lancées dans la deuxième partie. Ainsi, l'approche phénoménologique des formes spatiales héritées a été entreprise tant au travers des populations que du chercheur alors qu'auparavant elles n'ont jamais été traitées sous cet angle. Les représentations des populations interfèrent avec les systèmes spatiaux par le truchement des aménagements sur lesquelles elles influent ; les représentations des chercheurs sont susceptibles d'introduire des biais, notamment avec les distorsions produites par notre système visuel et cortical. Enfin, un autre domaine qui n'a jamais été évoqué par les études sur les ellipses bocagères a été exploré : le rôle géopolitique des clairières de défrichement, traité çà et là par des géographes célèbres (Jacques ANCEL, Pierre DEFFONTAINES...). Cette approche permet d'inscrire ces formes dans une perspective beaucoup plus large d'emboîtements d'échelles, comme le terrain du monde slave semble le promettre.

Les années 1990 à 2010 – sans renier les apports des courants apparus dans les années 1960 et 1970 – ne s'inscrivent absolument pas en rupture avec la période précédente mais développent de nouvelles idées. Parmi celles-ci, le retour de la « nature » en géographie, mais la nature appréhendée comme objet social (BERTRAND, 1991 ; LEVY, 2003) ; parmi celles-ci, la remise en cause de l'opposition occidentale classique entre objet et sujet (BERQUE, 1990). Enfin, parmi celles-ci, l'irruption de la complexité, prônée par Edgar MORIN, qui prolonge d'ailleurs les deux approches précédemment citées en affirmant la nécessité de

comprendre les phénomènes et les dynamiques en intégrant le naturel et le social (BERTRAND, 2002, p 80) mais aussi l'objectif et le subjectif, le quantitatif et le qualitatif, les objets rationnels et les sujets propres à créer des sentiments ou des représentations. La complexité comprend aussi la capacité à raisonner sur plusieurs niveaux scalaires, tant spatiaux que temporels. En géographie, un concept recoupe l'ensemble de ces problématiques : le paysage. (BERQUE, 1990 ; BERTRAND, 1991 ; CLEMENT, 1994a et b ; GALOCHET M., MERCIER D., PEULVAST J.-P. et *ali*, 2004 ; ROGER, 1995 ; LUSSAULT & LEVY, 2003, LACOSTE, 2003).

D'autres évolutions parallèles, qui touchent toutes les disciplines, doivent être évoquées. Elles sont à l'œuvre depuis plus de 30 ans et remettent en cause, en physique et en biologie, le primat des approches classiques déterministes basées sur les conceptions galiléennes ou les analyses strictement réductionnistes pour passer d'un niveau d'intégration de la matière à un autre. Cela implique de réduire le primat de la notion de force et permet un retour de la forme, de la morphologie, comme entité explicative. En mathématiques, la morphologie mathématique (THOM, 1973 ; MARTIN 2003a, b et c) a remis d'actualité cette approche aristotélicienne abandonnée depuis 3 siècles. En biologie, la redécouverte de l'espace (CHAUVET, 1995) va exactement dans la même direction.

En cosmologie, on assiste au renoncement à rechercher une unification des forces et à la tentative, qui fut longtemps un *graal*, de faire découler toute la science d'un seul principe dont tout le reste se déduirait. En politique et en sciences sociales, la fin des idéologies absolues se basant sur un seul principe est beaucoup plus spectaculaire et fracassant mais va exactement dans le même sens.

L'objectif de cette troisième partie est de mettre en évidence la convergence entre le paradigme de la géographie contemporaine et les évolutions épistémologiques actuelles à l'œuvre dans de nombreux domaines (sciences, cosmologie, mathématiques économie, sciences sociales...), où le rôle de l'espace et de la forme est croissant et où les approches morphologiques sont une réponse au problème de l'analyse des systèmes complexes. Il apparaît qu'à bien des égards la géographie est porteuse de concepts et de méthodes qui la placent à la croisée des évolutions contemporaines. L'actualité scientifique appuie cette

affirmation. La forme spatiale et les champs d'étude qui peuvent l'aborder pourraient recouper tous ces thèmes majeurs de la pensée contemporaine.

On se doit aussi de s'interroger, plus largement, sur la position stratégique que prend la géographie dans le cadre de la révolution scientifique que nous vivons dans la mesure où elle semble se trouver à la croisée de ces problématiques : intégration des méthodes des sciences naturelles et sociales, rôle croissant de l'espace et de la morphologie (agencements), acceptation d'une réalité se décrivant par de multiples facteurs non réductibles les uns aux autres.

A partir de là, la géographie a un intérêt évident à se tailler une part majeure, voire à prendre la tête des réflexions épistémologiques contemporaines qui touchent l'ensemble des disciplines. A cet égard, les formes spatiales, étudiées initialement par André MEYNIER, ne sont-elles pas des objets géographiques dont les géographes pourraient s'emparer à nouveau pour leur pertinence au regard de ces approches ? Ces objets tombés en désuétude depuis 1979 – date de la dernière publication réalisée par Jean-Pierre MARCHAND – ne méritent-ils pas d'être réinvestis comme relevant des réflexions les plus avancées de l'épistémologie de la géographie ? Les observations de l'archéologue Gérard CHOUQUER, présentées à la fin de la première partie en guise de discussion du modèle synthétique proposé, rentrent en effet dans le cadre de ces réflexions et il semblerait salutaire pour les géographes de les explorer.

Pour mieux préciser la nature des évolutions paradigmatiques en cours, il faudra préalablement préciser quelles étaient les conceptions dominantes jusqu'au XX^{ème} siècle – elles seront identifiées ici comme relevant des paradigmes galiléen et newtonien – et ce qu'elles ont impliqué pour la géographie ; par la suite, il faudra s'attacher à mettre en lumière les raisons de l'effritement de ce paradigme et en quoi la géographie y est impliquée et l'a peut-être même devancé. Enfin, il sera possible de donner un portrait du nouveau paradigme qui se dessine dans ce mouvement et de montrer en quoi la géographie peut y participer et de quelle façon la redécouverte des formes spatiales héritées peut présider à cette évolution au sein de la géographie.

3.2 LE PARADIGME GALILEEN FAISAIT DE LA MORPHOLOGIE UNE PROBLEMATIQUE SECONDAIRE

3.2.1 Considérations générales concernant le rapport à la morphologie et le paradigme galiléen en géographie

Avant Galilée puis Newton et son *principe d'inertie* postulant la perpétuité d'un mouvement continue et uniforme en l'absence de forces de frottement, la perception du mouvement et des forces n'était pas la même. La Terre était considérée comme immobile et tout mouvement ne pouvait que se sentir. Si la Terre tourne, comment se fait-il que l'on ne s'en aperçoit pas ? Ainsi, l'immobilité et les mouvements étaient perçus comme absolus. Avec la gravité, la forme des astres, sphérique, découle d'une équipotentielle de gravité et n'est qu'une conséquence logique des forces en jeu. Tout mouvement uniforme n'est pas plus perceptible qu'une immobilité ; mieux : l'immobilité n'existe pas, il n'y a que des mouvements relatifs. Par ailleurs, en 1597, Galilée a aussi inventé le thermomètre (CLAVAL, 1995, p 40), initiant la recherche quantitative sur des paramètres quantifiables avec des instruments plus que sur des observations à l'œil. Cette dernière remarque est fondamentale, car elle implique une certaine désuétude pour les approches qualitatives, notamment morphologiques, tant le quantitatif semble plus rigoureux, précis : en un mot, plus scientifique.

Il n'en était pas ainsi auparavant : la forme n'était non pas une conséquence des mouvements ou des processus mais plutôt un principe fondamental, participant à l'essence même de la matière. Chez Aristote (*La Métaphysique*, édition 1986), la forme est une propriété intrinsèque des objets au même titre que sa substance (Saint Thomas d'AQUIN, édition 1984). Chez Platon, avec le mythe de la caverne, la forme est une idée parfaite qui se projette dans la réalité dans des objets imparfaits. Cette conception ne s'arrête pas aux formes géométriques mais diffuse en botanique et en zoologie. Chez Linné, l'espèce correspond à une *essence* immuable qui se projette en différents genres qui peuvent éventuellement varier, s'hybrider voire être sujets à une microévolution, la seule acceptée par ce systématicien : c'est pourquoi en systématique il est encore d'usage aujourd'hui d'écrire le nom d'espèce toujours avec une majuscule et le nom de genre avec une minuscule. Ainsi *Artemisia* est un genre, l'Armoise, qui se décline en plusieurs espèces : *Artemisia alba*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia annua*, *Artemisia vulgaris*...

En astronomie et en sciences physiques, la notion de forme a donc perdu son importance dès la révolution épistémologique newtonienne, la sphère n'étant que le résultat de la gravitation ; en biologie, au contraire, elle a perduré tant que la vie a été appréhendée à la seule échelle macroscopique. C'est pourquoi les sciences de la vie sont restées beaucoup plus longtemps aristotéliennes (linnéennes) et attachées à la morphologie que les sciences physiques et la chimie. En sciences de la vie, la rupture s'est entamée avec les premières découvertes en biochimie et la démarche expérimentale de Claude BERNARD. Toutefois, la biologie – surtout dans sa branche naturaliste - n'a jamais complètement abandonné les approches morphologiques, la classification systématique et les explications liées à la géographie.

La géographie a certes été compagnon de route de l'astronomie à l'occasion des grandes expéditions visant à établir les caractéristiques de l'ellipsoïde terrestre ou à préciser les longitudes. Du XVIème au XVIIIème siècle, on savait tirer parti des éclipses pour affiner la détermination des coordonnées et la découverte des satellites de Jupiter et Saturne multiplient les possibilités de mesure (CLAVAL, 1995, p 36). Cela dit, la géographie est restée proche des naturalistes dans ses explorations, comme avec Bougainville ou Humboldt, accompagné de l'indispensable botaniste Bonpland. Darwin et Wallace étaient des explorateurs avant d'être les auteurs des premières théories élaborées du transformisme.

La géographie était donc prise entre plusieurs influences concernant sa relation avec la forme :

- Une influence naturaliste qui s'accordait assez avec son approche morphologique classique et sa passion pour la description et le classement. On peut rattacher à cette tendance les travaux de géographie rurale des années 1920 et 1930 dans lesquels s'enracinent les recherches d'André MEYNIER sur les ellipses bocagères ;
- une influence venant des physiciens et astronomes où la morphologie ne fait que découler de processus : c'est cette même approche que l'on retrouve dans la géomorphologie classique morpho-analytique comme dans certains courants de

l'analyse spatiale, avec Peter Haggett ou encore dans les modèles gravitaires (type *loi de Reilly*). C'est souvent par le truchement de l'économie que cette influence s'est insérée en géographie ;

- une influence de la géométrie cartésienne, en quelque sorte intermédiaire entre les deux premières, où les formes géométriques gardent une importance structurante pour l'espace mais uniquement quand elles sont simples. Les formes plus complexes ne sont que des compositions de ces formes de base. Ce courant provient des ingénieurs-géographes du Roi, il est lié à la cartographie et aux protocoles de triangulation interpolant les levés astronomiques (CLAVAL, 1995, p 36 et 37) ; il s'inspire de la Renaissance (voir chapitre suivant) et de sa passion pour les formes géométriques. Il se retrouve peut-être dans des approches modernes comme le structuralisme de Roger BRUNET, mais on ne doit pas négliger chez ces auteurs l'importance qu'ils accordent aux résidus de leurs modèles, aspect moins négligé qu'il n'y paraît (GRATALOUP, 1996). Pourtant, selon CLAVAL (1995, p 37), « *le divorce du lever cartographique et de la géographie s'accroît après 1800* », ce que d'ailleurs VIDAL DE LA BLACHE dénonçait (CLAVAL, 1998, p 29). Cette dernière remarque est essentielle, car elle présume l'existence d'un lien plus fort des géographes tant avec les naturalistes qu'avec les mathématiciens et les astronomes mais aussi avec les sociologues, les anthropologues...

Les deux dernières approches excluent par leur principe même l'existence de formes plus complexes ayant une nature non euclidienne ; la première approche naturaliste et aristotélicienne, au contraire, semble laisser une porte ouverte à ces morphologies exotiques, puisque la forme complexe garde une valeur explicative en soi. Or les ellipses bocagères et les autres formes spatiales s'insèrent historiquement dans ce courant. Il faudra donc examiner minutieusement les relations qu'entretiennent la géographie et les sciences naturelles : elles seront logiquement en mesure de révéler des approches intéressantes pour l'étude des formes spatiales héritées. Les autres courants, toutefois, méritent aussi attention car on ne peut éluder l'ensemble des autres relations que notre société entretient avec l'idée de forme, puisque ces influences épistémologiques sont aussi des clés pour approcher l'étude des formes spatiales.

Dans les chapitres qui vont suivre, des précisions seront donc apportées concernant ces diverses influences.

La phénoménologie (partie 2) a montré que la majorité des représentations du monde forestier, en particulier des clairières, proviennent d'une phénoménologie ayant une affinité avec la période médiévale. La littérature mettant en scène les clairières forestières, montrent un monde mystérieux, non arpenté, où l'on peut se perdre. Dans la littérature (TOLKIEN) et les jeux vidéo fantastico-médiévaux, ces représentations sont éclatantes. La forêt et ses clairières peuvent aussi être des refuges de proscrits ou d'utopistes, être des havres de liberté. Les formes complexes, non géométriques, peu descriptibles par des mots et difficiles à border y sont pour quelque chose (au point de tromper des experts du XXème siècle). Il reste quelque chose de médiéval dans nos clairières.

Or la Renaissance s'est forgée en réaction à la période médiévale. Quelles conséquences pour les formes spatiales et leurs représentations ? Quel impact de la société sur les formes spatiales à ce moment ? Le chapitre qui suit tente une approche originale de ces rapports, n'abordant pas seulement les conceptions morphologiques mais aussi les utopies, les rêves ou les formes de révoltes qui leurs sont associées.

3.2.2 Des corporations bas-médiévales à l'humanisme de la Renaissance

L'objectif des chapitres qui suivent est de comprendre les conséquences paradigmatiques qu'impliquent les découvertes scientifiques et géographiques (découverte du Nouveau monde) sur la société et sur la relation aux formes. Partant de là, on pourra en déduire un certain nombre d'observations concernant les formes spatiales et leur approche par certains géographes, qui comme tous chercheurs baignent dans une ambiance paradigmatique dont leurs réflexions et leurs écrits dépendent.

Chaque découverte scientifique et chaque paradigme implique aussi des conséquences importantes dans le champ social et politique. Comment le paradigme copernicien puis galiléen diffusent-ils dans la sphère sociale ? Quelles conséquences pour l'approche de l'espace et de la morphologie ? Quelle relation avec l'aménagement et l'exploitation des forêts ? Quelles transformations des représentations du monde forestier impliquent la

transformation de la représentation du monde qui s'opère à la Renaissance (environ 1453 – 1558) ?

3.2.2.1. Généralités sur les cultures techniques et géométriques autour de la Renaissance

Il est classique de considérer que la révolution copernicienne au XVI^{ème} siècle a eu pour conséquence la Révolution Française au XVIII^{ème} siècle. En fait, il est réducteur de cantonner les changements paradigmatiques du XVI^{ème} siècle à l'astronomie, qui certes implique plus que toute autre science une vision du monde.

C'est d'abord dans les corporations de métiers que se sont forgées des techniques pouvant déboucher sur la science : architecture, hydraulique, horlogerie, fabrication de poudre, poterie (métier de Bernard Palissy). L'humanisme qui se développe à ce moment voulait des hommes complets possédant des talents dans tous les domaines. Cette tendance transparaît nettement par exemple dans l'*Architecture* de Philibert de l'Orme (DELORME, édition 1981) : « *[L'architecture] n'est autre chose, ainsi qu'écrit notre Vitruve, qu'une science ou un art accompagné ou orné de plusieurs disciplines et diverses éruditons* ». Cette universalité vise l'harmonie, une harmonie inscrite, en architecture dans la *forme* et la *morphologie* (DELORME, 1981). C'est exactement la même idée qui ressort du *Traité des proportions du corps humain* de DÜRER (dans *Lettres, écrits théoriques et traité des proportions* Edition 1964), mais ici l'harmonie se traduit dans la *morphologie* corporelle. Cette idée persista longtemps en géographie : certains auteurs n'hésitaient pas à présenter les contours du territoire français comme harmonieux.

La diffusion vers le champ social est donc évidente et immédiate pour l'humanisme de la Renaissance qui prend sa source dans l'évolution technique bas-médiévale. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si certaines branches des corporations de métiers, une fois inemployées, ont dérivé vers la spéculation et donné naissance à la Franc-maçonnerie, qui eut un rôle privilégié dans la philosophie des lumières, l'Indépendance des Etats-Unis d'Amérique, la Révolution Française et plus tard dans l'édification de la République. A l'évidence, ce n'est pas la seule « Révolution copernicienne » et « galiléenne » qui a débouché sur la Révolution Française mais bien l'ensemble d'un paradigme qui est né dans le corps social de la fin du Moyen Age. Les corporations ont développé des techniques et mis au point

des mécaniques. La géométrie, géométrie exclusivement euclidienne, est la science maîtresse, notamment en maçonnerie. « *Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre* » : cette phrase attribuée à Platon a été reprise à cette époque. Il s'agit essentiellement d'une géométrie des droites, des formes régulières, des polyèdres et des cercles parfaits. La géométrie régulière touche aussi le corps humain, comme en témoigne ce classique tracé de Léonard de Vinci.

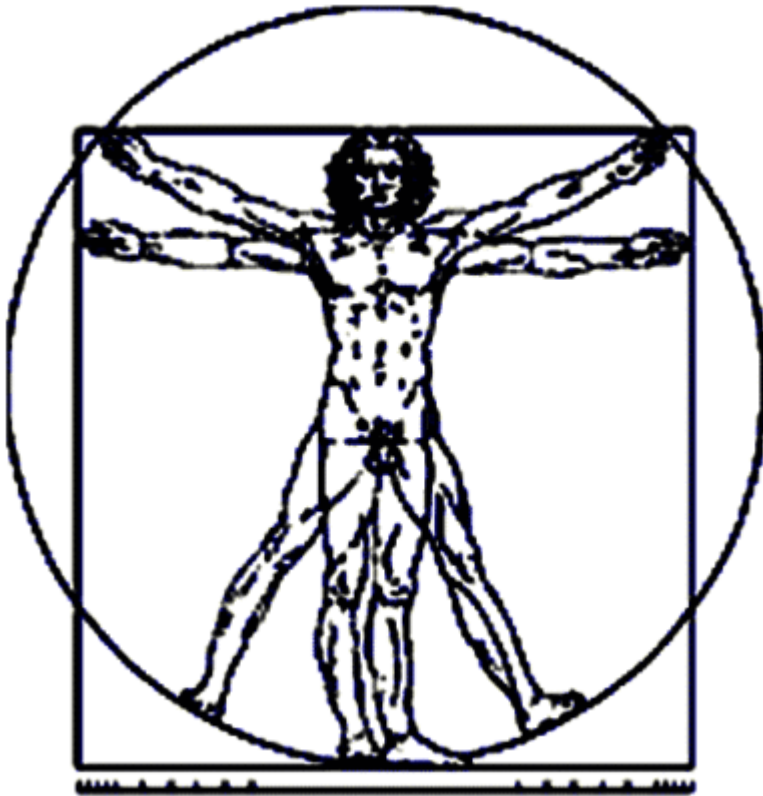


Figure 70 : L'homme de Vitruve ou L'homme parfait de Léonard de Vinci (1492)

Les formes complexes, à la Renaissance, sont réduites, le plus souvent, à des formes simples considérées comme la source de l'harmonie et de la beauté.

Quelle est l'influence, sur la perception, la représentation et l'aménagement des forêts, de ce mouvement traversant l'ensemble de la société à la fin du Moyen Age et à la Renaissance, dont le pivot est cette géométrie régulière et la recherche de l'harmonie qui transparaissent déjà dans la construction des châteaux et de leurs parcs « à la française » ?

3.2.2.2 La rationalisation de la gestion des forêts et le désenchantement de leur perception autour de la Renaissance

La christianisation avait déjà fait perdre de leur profondeur et de leur enchantement aux forêts : « *les progrès de la christianisation s'accompagnent de la destruction des bois sacrés* » en Grèce (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 145-146). Par exemple le culte du frêne, qui inspire tant certains jeux vidéo, a disparu en 665 en Irlande (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 146). « *Combattre ces croyances et, à défaut, les récupérer, figurait au nombre des tâches des premiers évangélistes des Ardennes, à commencer par Saint Remacle lui-même* » (NEKRASSOFF, 2002). Toutefois – et ce partout en Europe – de nombreux cultes païens attachés aux forêts et aux fontaines ont persisté longtemps, plus ou moins rhabillés de christianisme. Localement, dans le Nord de la France et les Ardennes, les exemples de ces cultes sont innombrables et recensés dans les ouvrages d'érudition régionaux (MOSSAY, 1959, p 109 ; COUSSEE, 1998, p 39 et suivantes ; LAMBERT, 1988, p 405 ; HUBERT, 2003 ; Revue *Terres Ardennaises*, etc.).

Le XVI^{ème} siècle, probablement par diffusion du rationalisme de la Renaissance et par influence des critiques protestantes de l'Eglise, est marqué par une nouvelle offensive de l'Eglise catholique contre les reliquats de paganisme (DEYON, LOTTIN, 1981 ; LADURIE, 1998). On assiste donc à un désenchantement de la perception du monde forestier impulsé par un double mouvement religieux et séculaire. Il est renforcé par la dissipation de l'inconnu consécutif à la perte de profondeur des forêts : attaquées tout au long du Moyen Age, elles ont diminué en surface et en épaisseur. Eric DARDEL (édition 1990, p 97) affirme que la destruction des nombreuses idoles ouverte par la Bible a ouvert la voie à la scientificité moderne.

Parallèlement, la découverte du Nouveau Monde supprime une grande part d'inconnu et diminue sur le globe, désormais circonscrit, la part des *Terræ Incognitæ* : « *à la fin du XVIII^{ème} siècle, les blancs de la carte sont circonscrits aux aires polaires et à l'intérieur des continents* » (CLAVAL, 1995, p 39). Ce sont donc, de toutes parts, les marges qui perdent leur mystère, les zones inconnues qui s'éclairent, les zones indécises qui se répertorient.

Les forêts ne sont plus – du moins en Europe de l'Ouest – propices ni à l'imagination de sortilèges ni à fonder des refuges pour les proscrits ou les ermites. La Renaissance voit

donc « *l'émergence d'une vision rationnelle du monde, incarnée par Descartes. La métaphore du voyageur égaré en forêt traduit l'idée selon laquelle il faut en sortir pour parvenir à la raison. En l'absence de points de repères, la ligne droite constitue la bonne méthode. Par delà l'image philosophique se dessine l'idée de la forêt comme le lieu de l'irrationnel, et par conséquent la nécessité d'y tracer des droites, d'y instaurer une géométrie capable de maîtriser cet espace confus. Cette conception sort du simple domaine philosophique, puisqu'apparaissent, à la même époque, en France, les grandes allées forestières, les grandes routes en étoile, qui permettent au voyageur et à la Cour de se repérer. C'est aussi l'époque des jardins à la française où la géométrie des lieux agit comme une mise en ordre du chaos initial de la nature* » (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 148). Cette rationalisation du monde forestier est probablement l'une des premières entreprises car sa nécessité apparaît bien avant la Renaissance. Elle découle de la crise forestière dont les prémisses apparaissent au XII^{ème} siècle comme en témoigne l'anecdote tant de fois répétée de l'Abbé Suger qui furète dans le bois de Saint-Denis à la recherche de 12 arbres pour la charpente de son église et n'y parvient pas (BECHMANN, 1984, p 213 ; FOSSIER, 1980, p 631 ; GADANT, 1998, p 154). Le passage à l'architecture gothique, qui demande moins de grosses grumes et dont les ouvrages en bois sont plus légers, n'est pas étranger à cette réalité (BECHMANN, 1984, p 200). Dès 1200, les seigneurs commencent à mettre en réserve des bois (BECHMANN, 1984, p 135). Puis interviennent une longue série d'ordonnances royales² qui ont tenté de protéger la forêt, d'en rationaliser l'exploitation.

² La première recensée date de 1376 (BADRE 1983 ; BECHMANN, 1984, p 246). La Guerre de Cent Ans qui avait permis un répit à la forêt: « les bois sont venus en France par les Anglais » affirmait un dicton du XV^{ème} siècle (MICHELET, 1990, p 126 ; DEVEZE, 1973, p 48) mais la crise forestière se manifesta à nouveau au XVI^{ème} siècle (DEVEZE, 1961, p 38) : François Ier puis Henri II ont donc poursuivi l'œuvre législative de leur prédécesseur avec les ordonnances de 1516, 1517 et 1519 : réserve obligatoire du tiers en futaie dans les forêts ecclésiastiques, coupe du centième des hautes futaies chaque année sur le domaine royal (DEVEZE, 1973, p 51 ; BARDRE, 1983). Charles IX et Henri IV poursuivirent cette œuvre mais ce dernier dut se résoudre à battre monnaie aux dépens des forêts, étant acculé financièrement (DEVEZE, 1973, p 51-52 ; BADRE, 1983). Ce fut ensuite un long combat du pouvoir contre les divers intérêts des maîtres des Eaux et Forêts, des communautés villageoises, des forges ou des charbonnages. L'aboutissement de ce processus législatif pluriséculaire est évidemment la réformation colbertienne et l'ordonnance de 1669 (DEVEZE, 1973, p 56 ; BADRE, 1983).

La forêt a donc été marquée tout au long de la Renaissance et des temps modernes par un paradigme de la géométrie euclidienne, qui impose des formes simples, régulières ; c'est par ailleurs une composante essentielle de la vision cartésienne du monde (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 133). Cela procède aussi d'une idéologie du contrôle de l'espace : coupes réglées, planification du devenir de parcelles de surface déterminées. Enfin, ce n'est plus l'arbre qui détermine l'architecture d'un bâtiment (comme du temps de l'Abbé Suger) mais, dans un souci de rationalité, le plan du bâtiment qui décide des arbres à utiliser.

Dans un tel contexte, les formes spatiales héritées avec leurs morphologies hétérogènes, produites au cours des aléas des établissements médiévaux, sont donc relatives au désordre, au chaos ; elles relèvent de la part non maîtrisée de l'espace et procèdent de forces opposées au progrès et à la rationalité telles qu'elles étaient conçues à la Renaissance.

3.2.3 Thomas More ou la topologie d'une u-topie

Les forêts non aménagées, dans leur désordre apparent, avec leurs clairières, leurs mystères, leurs chemins tortueux apparaissent donc comme un monde symbolisant l'obscurantisme médiéval. Pourtant, pendant les époques antérieures, elles étaient au contraire perçues comme des asiles, des sources d'inspiration, des lieux de rébellion ; elles le sont encore plus que jamais en Russie à la même époque (ARNOULD, HOTYAT, SIMON, 1997, p 147).

Bernard de Clairvaux disait : « *Crois-moi, car j'en ai fait l'expérience, tu trouveras davantage dans les forêts que dans les livres. Les arbres et le sol t'apprendront ce qu'aucun maître ne te dira* ». (PLAISANCE, 1961, p 52 ; OTTO, 1998, p 5). Les espaces boisés étaient le refuge légendaire d'Arthur, de Merlin, mais aussi de Robin des Bois (GHFF, 1997). « *Ce sont des lieux pour les barbares, les proscrits, les nomades. On n'y fait pas la guerre* » (Andrée CORVOL in GHFF, 1994). La Renaissance, donc, non seulement l'élude mais aussi élimine et aseptise physiquement les lieux correspondant par des aménagements géométriques et des coupes réglées.

Cela implique, à l'évidence, une autre relation entre l'espace, la géométrie, les formes et les inspirations sociales ou politiques. Si la forêt n'est plus le lieu d'exil ni l'asile pour fuir

les injustices et les bassesses du monde (en occident du moins, car le monde slave y retourne à la même époque, voir la partie 2 à ce sujet), que reste-t-il alors comme refuge ou comme retranchement ? On serait tenté de répondre « nulle part » : c'est bien le sens étymologique de l'utopie.

Thomas MORE (édition 2003), précisément, a mis en scène cette utopie. Que nous révèle ce lieu imaginaire qui remplace la forêt médiévale dans sa fonction de refuge et de contestation ? Quelle est la géographie de l'utopie, quelle morphologie implique-t-elle ? Comment sont organisées ses frontières ?

3.2.3.1 L'isolement de l'île (*isola*) de l'Utopie *versus* le flou des marges forestières

L'Utopie de Thomas More se voulait bien un refuge imaginaire mais aussi comme prémisse d'une alternative politique aux bassesses et aux injustices du monde contemporain de l'auteur.

Le livre commence par décrire l'Angleterre et les transformations du monde rural qui s'opèrent à l'époque. La situation se résume à une description simple : l'évolution économique rend la laine et l'élevage ovin beaucoup plus profitables que la concession de tenures à des paysans et le prélèvement de redevances. De ce fait, les *landlords* évincent massivement les paysans et installent sur les terres qu'ils occupaient des troupeaux de moutons. Des familles entières se retrouvent exclues et condamnées au mieux à la mendicité et, au pire, au vol. Le système pénal anglais de l'époque les réprime alors sans aucune pitié et sans tenir compte de leur situation ; Thomas MORE présente des personnages grotesques qui se font les zélateurs de ces injustices au nom de l'ordre social.

L'archevêque de Canterbury (catholique, ouvert d'esprit et révolté par les injustices) se trouve en discussion avec un voyageur revenant d'Utopie où règne un système bien différent. La description d'Utopie, de ses mœurs, de son système, de ses frontières commence alors.

Thomas MORE situe Utopie quelque part sous les tropiques, mais il semble ne connaître ni la zonation tropicale, ni les alizés et confond les climats équatorial et tropical :

l'équateur était pour lui une région extrêmement sèche, inhabitée, ce qui rappelle des conceptions développées en Grèce antique par Posidonios de Rhodes ou Cratès de Mallos et reprises par Ptolémée (CLAVAL, 1995, p 13 ; DERRUAU, 1996, p 25 ; DENEUX, 2006, p 17). Toutefois, la description géomorphologique est plus réaliste et semble correspondre à celle d'une île volcanique dont la caldeira est un lagon.

Sur le plan économique, seules les richesses réelles et utiles aux hommes sont prises en considération. L'or n'a pas de valeur au sein d'Utopie ; un stock d'or est toutefois conservé par le gouvernement pour régler des questions économiques avec les Etats étrangers. L'or n'a pour fonction que l'ajustement structurel de l'économie et est utilisé de telle sorte que ces ajustements soient insensibles à la population. C'est bien le rêve, mais logiquement et techniquement réalisable, d'une économie qui s'ajuste à l'Homme et non l'inverse qui est exposé : en ce sens, l'ouvrage est très progressiste et même contestataire et le demeure en particulier en ce début de XXIème siècle.

A l'intérieur, l'or est d'ailleurs honni et ne sert qu'à fabriquer les chaînes des prisonniers. Toujours dans un souci de rationalité, les biens sont conçus de façon durable et il n'y a pas de spéculation. Les bâtiments sont pérennes et rarement reconstruits : tout cela limite la quantité de travail nécessaire et tout le monde ne travaille que 6h00 par jour ; cette diminution du temps de travail est aussi rendue possible par le fait qu'il n'y a pas de noblesse ni de valets parasites. Les jardins individuels sont encouragés pour améliorer l'ordinaire et agrémenter les lieux de vie. Tout cela préfigure les nombreux projets socialistes ou « anarchistes » qui viendront dans les siècles suivants (Saint-Simon, Fourier, Bakounine, Auguste Blanqui, Louis Blanc, Marx...) ; toutefois, ce socialisme-là, contrairement aux autres, a reçu l'imprimatur du Vatican et son auteur fut béatifié (quelle est la part, dans cette décision, des considérations spirituelles et des considérations politiques face à l'Eglise anglicane ?)

C'est sur le plan de la géographie et de la politique frontalière que l'Utopie est le plus étonnante. Si les révoltés, les proscrits, les conjurateurs divers s'isolaient en forêt dans les siècles précédents (et le font encore à la même époque en Russie), la nécessité de l'isolement apparaît aussi dans *l'Utopie* de More, pour éviter d'être contaminé par le monde et ses turpitudes. La coupure est radicale : l'isthme qui reliait l'île au continent est détruit. Les terres

intérieures de l'île ont parfois été colonisées. Les Utopiens ne ravagent jamais les terres conquises mais les habitants qui refusent le système en sont, si nécessaire, chassés. La répartition des villes et des campagnes a été planifiée et se veut harmonieuse et la propriété privée a été abolie. Enfin, l'île est découpée en provinces et le passeport intérieur – comme en Union Soviétique – existe. « *Celui qui, de son propre mouvement, se permet de franchir les frontières de sa province, est traité en criminel* ». Tout cela est rendu possible par la réduction du flou qui caractérisait, au Moyen Age, les marches et les marges forestières, les zones inconnues à l'extérieur du monde cartographié. La découverte du Nouveau Monde et la disparition de zones non connues renforce cette volonté de rationaliser le contrôle de l'espace.

3.2.3.2 De l'utopie aux germes du totalitarisme : considérations spatiales et morphologiques

Au final, dans le livre de Thomas MORE, deux aspects, en apparence contradictoires, se côtoient : une utopie (au sens spatial mais aussi au sens vernaculaire) et un certain nombre de contraintes, de *lois*, de *normes* très précises. Ces contraintes, à l'époque, paraissaient faibles face à la cruauté du système pénal anglais qui pendait pour vol ; mais aujourd'hui, après l'expérience soviétique, une réflexion ne peut manquer d'apparaître chez le lecteur : le *totalitarisme*, souvent présenté comme une déviance des systèmes, semble en fait parfaitement présent en germe dans l'écrit utopique et ce bien avant le stalinisme. Peut-on éviter le parallèle entre la brisure de l'isthme de l'île d'Utopie et le mur de Berlin ? Dans le paradigme émergent, le rejet des utopies et des idéologies (libéralisme compris) procède bien de quelque chose qui semble présent dans le paradigme moderne, et pas seulement de ses effets. Cela mérite une analyse que le géographe ne manquera pas de transcrire en termes de spatialité ou du moins d'en voir les implications spatiales.

Une notion fondamentale émerge de la révolution épistémologique de Copernic et Galilée : celle de *loi*. Ce sont des lois géométriques, des lois astronomiques impliquant la géométrie (lois de Kepler), des lois physiques (loi de Newton) ; dans le même temps les humanistes redécouvrent les vertus de la *loi* et du droit romain qu'ils opposent au droit coutumier médiéval et au droit féodal (où par exemple la propriété n'est jamais absolue). Derrière un même mot, et ce dans toutes les langues, se confondent en fait deux concepts très différents. La loi de la gravitation est une description, une formalisation de ce qu'on observe dans le monde physique ; une loi juridique est une contrainte, interdiction ou obligation posée

par des hommes à leurs semblables. Si la vitesse de la lumière est limitée à 300000 Km/s dans l'univers, il n'y a ni agents, ni radars ni amendes pour le contrevenant, et d'ailleurs il n'existe pas de contrevenants... si jamais on en trouvait, c'est lui qui gagnerait et aurait raison face à la loi, que les scientifiques seraient dans l'obligation de déclarer fausse !

Si les lois de Kepler décrivent l'harmonie dans le système solaire, il semble que plus ou moins inconsciemment, les utopistes du XVIème siècle ont inventé des lois qui seraient censées apporter l'harmonie dans le corps social. Il semblerait donc que dans les fondements même de nos sociétés modernes, il y ait eu inconsciemment un grave contresens qui se soit glissé. Ce même contresens s'est aussi intercalé clandestinement dans le concept d'utopie. A tel point que l'attitude courante, depuis la chute de l'URSS, est de rejeter les utopies comme des germes de totalitarisme, voire de se méfier de toute contestation de l'ordre existant, de toute velléité d'améliorer la société, de toute proposition alternative. Or est-ce l'utopie au sens de rêve, d'aspiration et d'exigence d'amélioration sociale qu'il faut rejeter ou plutôt le juridisme, le formalisme que la tradition littéraire leur a associés ? L'expérimentation d'une utopie doit-elle nécessairement se couper spatialement du reste du monde et imposer des règles rigides, sclérosantes, liberticides ?

La biologie comme la géographie nous apprennent précisément que les systèmes fermés sont condamnés de même que les systèmes totalement ouverts (PICOUET, RENARD 2007, p 70 et 132). La pérennité d'un système comme celui d'une cellule biologique passe toujours par la perméabilité sélective et la semi-perméabilité. Christian GRATALOUP (dans BAUDELLE et REGNAULD, 2004, p 50) fait « *observer que les empires, par leur origine monolithique, leur clôture et leur idéal monoscalaire visant l'homogénéisation interne, portent en germe leur fragilité, faute de pouvoir importer la variété (au sens systémique) susceptibles de leur permettre de s'adapter aux changements de leur environnement (systémique). A la différence des espaces polycentriques combinant des temporalités nombreuses et des niveaux géographiques démultipliés, nous dit C. GRATALOUP, l'empire, en cherchant à fondre les échelles, court à sa perte alors qu'il aspire à l'éternité : c'est sa "géographie tragique" ».*

De même, les rêveurs exilés dans les forêts médiévales, les conspirateurs ou les *startsy* russes, sont isolés du reste du monde mais continuent à interagir avec lui tout en se protégeant

de ses agressions : leur isolement est sélectif, semi-perméable, il n'est pas total. En ce sens, l'isolement permis par les forêts et les utopistes qu'elles ont abrités depuis des temps immémoriaux ne porte pas ce totalitarisme en germe. C'est aussi cet isolement sélectif forestier qui a permis la protection du monde slave des invasions brutales des Huns mais a permis ensuite au monde slave de s'étendre de l'Europe centrale au Détroit de Béring (voir plus haut le chapitre consacré à cette question). Le modèle de la frontière semi-perméable semble bien correspondre au plus efficace pour le système contenu. Cette vision de la frontière comme semi-sélective, ne semble pas vraiment en accord avec la géométrie euclidienne et parfaite telle que pensée depuis la Renaissance.

Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si on a linéarisé, cadastré et borné les frontières autour du XVIème siècle (DUBOIS, RENARD, 1984, p 30), époque où se développent aussi la cartographie et le cadastre (CLAVAL, 1995, p 25-26). Cette époque développe en fait un processus initié dans les siècles précédents, quand les communautés commencent à voir leurs lisières se rapprocher (NEKRASSOFF, 2002). Par exemple, aux XIIIème et XIVème siècles dans les territoires de la Meuse, les seigneurs s'inquiètent « *de la délimitation des juridictions aux lisières de leur Etat* » (SUTTOR, 2006, p 251) et utilisent des « *bornes ou des marques de cuivre* » (*Ibid.*, p 253) dont la continuité n'est pas complète puisqu'ils subsistaient de nombreuses zones non résolues. « *De la "frontière-zone", on s'achemine vers la "frontière-ligne"* » (*Ibid.*) qui sera achevée plus tard, puisque VAUBAN critique encore les enclaves et agit pour les réduire (NORDMAN, 1998, p 234).

Il n'est pas anodin non plus que, plus tard, les physiocrates développèrent une représentation négative des montagnes et des forêts comme le montre Marie-Vic OZOUF-MARIGNIER dans « l'environnement vu par les notables locaux à la fin du XVIIIème siècle » : « *leur prise en considération est dans la plupart des cas dépréciative. La forêt et les landes symbolisent la stérilité agricole, l'isolement et le dépeuplement, quelquefois même le danger et la sauvagerie* » (OZOUF-MARIGNIER dans ROBIC, 1992, p 79). « *L'impraticabilité des chemins, les risques de rencontrer des brigands, l'inaptitude à la culture inscrivent presque partout les espaces boisés et les landes au banc des milieux répulsifs* » (*Ibid.*, p 79). Encore plus significative, cette nuance introduite par l'auteur : « *Pourtant, les espaces boisés n'occupent pas partout les rangs inférieurs des échelles de valeurs environnementales. Là où la forêt est exploitée méthodiquement et où elle constitue*

une ressource notoire pour l'économie, son voisinage est apprécié positivement » (*Ibid.*, p 79-80). On se retrouve parfaitement dans la perspective de la forêt « immonde » dont parle Eric DARDEL (1953, édition 1990, p 83-84), étymologiquement au sens de « hors du monde » et hors de l'écoumène. Même VIDAL DE LA BLACHE (édition, 1994, p 64) est marqué par cette phénoménologie et ne voit la forêt non soumise à la sylviculture que comme « *un chaos d'arbres pourris* ».

Comme en écho et en caricature de cet exposé, les totalitarismes des utopies réelles ont toujours voulu linéariser les frontières, les étanchéifier et contrôler les espaces permettant un isolement relatif comme les forêts. La géométrie doit être euclidienne et marquée par la rectitude ; l'occupation des surfaces doit être pleine, homogène, monochrome comme le montraient les cartes du bloc de l'Est avant son éclatement et la réapparition de ses discontinuités internes héritées, comme la ligne séparant les empires romains d'Occident et d'Orient. Ce n'est pas un hasard si parmi les exactions les plus cruelles qui suivirent la révolution d'Octobre, on cite Lénine qui brûla les forêts tchéchènes pour en extirper les rebelles que la végétation protégeait (COURTOIS, WERTH, PANNE, PACZKOWSKI, BARTOSEK, MARGOLIN, 1997). « *Ceux qui mènent le monde ne paraissent pas avoir su s'affranchir encore de conceptions bien désuètes. Cet espace isotrope, formé d'éléments homogènes et bornés, ne vient-il pas en droite ligne de ces mondes que pouvaient concevoir en leurs temps un Newton, un Descartes ou un Euclide ?* » (Charles-Pierre PEGUY, 1996, p 90-91).

3.2.3.3 L'utopie en débat et la fissuration du paradigme galiléen : la géographie doit y prendre part

Plus près de nous, une autre polémique, celle qui s'abat autour du modèle social français, mériterait que l'on s'y arrête, comme l'a déjà fait Jacques LEVY (2004) dans une optique un peu différente mais qui recoupe celle-ci. La vulgate libérale considère que le modèle français ne fonctionne pas parce que trop *utopique*, trop exigeant sur le plan social, ce qui pèserait sur les prélèvements et bloquerait son économie. Personne ne se pose une autre question : est-ce vraiment le poids du social qui grève la France ? Le formalisme juridique – avatar et contresens du paradigme galiléen – que nous avons décrit n'est-il pas à mettre en cause ? Parmi les exemples innombrables, on retiendra un cas bien géographique : les petits propriétaires de l'Ile de Ré, du fait de la spéculation immobilière, se sont retrouvés redevables

de l'ISF : *la loi ne souffre pas d'exceptions* nous-a-ton rétorqué. C'est donc bien l'absence d'analyse spatiale et multiscalaire, de compréhension des *diatopies* (FOUCHER, 1991, p 35), l'intégration des combinaisons et des situations particulières qui sont en cause dans ces dysfonctionnements du système français. On appelle cela « *la culture politique de la généralité* » (LEVY, 2004).

Nombreux, aussi, sont les petits entrepreneurs qui fuient les barrières administratives, les normes, les absurdités, les contraintes et non le système économique et le coût du bien-être social. Quelle serait la performance du modèle français s'il s'affranchissait du formalisme et de la rigidité sans pour autant tomber dans le libéralisme économique ?

Ce formalisme juridique, qui est incapable d'imaginer un système utopique, harmonieux, sans y adjoindre de fortes contraintes *aux individus* et des lois à caractère absolu et total découle manifestement du paradigme moderne, dont la concrétisation historique fut probablement la Révolution Française. La perception des risques par les individus en est même affectée dans un sens qui n'est pas celui que le discours ambiant sur la « responsabilité individuelle » laisserait croire. Bien au contraire : les risques résultant des conduites individuelles et des faits divers – alcool, tabac, accidents de la circulation... – sont systématiquement surreprésentés par rapport aux risques collectifs et systémiques – impact des pesticides sur la santé, contamination chimique des habitations, stress induit par le « management » moderne, les dangers militaires... (BOY, 2007 dans *Les Dossiers de La Recherche*, n° 26, spécial « risques »). Dans le premier, les contraintes pour éliminer les risques reposent sur les individus, dans le second ces contraintes reposent sur les systèmes. Comme dans l'*Utopie* de More, ce sont les contraintes individuelles qui sont perçues comme les plus efficaces et les plus *pédagogiques*. Serait-ce un avatar du paradigme galiléen qui déformerait ainsi la perception des risques et les mesures à prendre ? Cela explique sûrement le succès français des idéologies écologistes à la Nicolas Hulot, où protéger l'environnement signifie forcément renoncer à quelque chose, à faire des sacrifices (LEVY, 1998, p 297). L'histoire des forêts n'est pas en reste : Michel DEVEZE (1961, p 337) note que ce sont toujours les usagers qui ont fait les frais de la politique forestière en France alors que les structures auraient dû être prioritairement touchées, notamment l'Administration des Eaux et Forêts et le système d'achat de charges avec les abus que cela implique (DEVEZE, 1961, p 338-339).

Quelle part la géographie peut-elle prendre aux évolutions épistémologiques en cours ? La géographie est une science sociale capable d'intégrer des données physiques et biologiques. Elle ne peut qu'être sensibilisée à la confusion sémantique implicite mais grave entre une loi juridique et une loi scientifique puisque parmi les membres de la communauté des géographes on trouve des chercheurs qui maîtrisent les deux concepts. La géographie peut de surcroît y apporter une réponse spécifique, liée à la réalité socio-spatiale, au vécu des citoyens à leur propre échelle. La géographie peut donc pointer l'inadéquation de certaines lois pensées à l'échelle générale ; sans oublier bien sûr toutes les niveaux scalaires intermédiaires. La géographie est particulièrement bien placée pour remettre en cause des dogmes économiques qui appliquent les mêmes raisonnements à toutes les échelles. Si l'échange libre et le contrat s'avèrent féconds entre des individus ou entre des petites structures, est-il légitime d'étendre ce principe libéral et de prôner la concurrence des multinationales contre les PME ? Est-il logique d'étendre ces principes aux relations entre des mastodontes multinationaux et des individus démunis ?

Ces questions sont éminemment géographiques quand on comprend l'évolution actuelle des territoires du surfacique vers le réticulaire (on passe d'une « *dialectique des lieux et de l'étendue* » à « *une société qui privilégie les points* » : GAY, 2004, p 96-98). Les deux logiques (logique de territoire avec une étendue et des limites déterminées, logique de points et de réseaux) se superposent, s'ignorent mais ont des interactions, aux détriments des espaces nationaux classiques. « *Le découplage devenu effectif entre l'espace multinational pris dans sa globalité – constitué de capitaux ou d'hommes originaires de différentes nations industrialisées – et la somme des territoires nationaux correspondant peut entraîner une rupture qualitative entre nation et territoires* » (CHALINE, GROU, NOTTALE, 2000, p 258). On assiste même parfois, dans des pays en voie de développement, à la superposition d'un réseau multinational à un territoire auquel ce réseau n'apporte rien, si ce n'est la destruction du milieu de vie. L'image que l'on puisse en donner est la croissance d'un myxomycète à la surface d'un tronc.

3.2.3.4 Conclusion : l'étude des formes spatiales héritées s'insère à deux titres dans la contestation des avatars du paradigme galiléen

Un objet aussi complexe que les formes spatiales en forêt sont incompréhensibles sans croiser les multiples temporalités et les différents niveaux d'analyse scalaire, sans coupler les dynamiques actuelles aux héritages, sans confronter les phénomènes physiques aux perceptions puis aux représentations de la forêt, sans prendre en compte l'impact de ces représentations sur les décisions d'aménagement et de gestion forestière. Par sa complexité, la forme spatiale héritée est un objet qui ne peut se comprendre qu'en s'extirpant des insuffisances du paradigme galiléen et de ses avatars ; par ses fonctions au cours de l'histoire, la limite forestière est assimilable à une frontière semi-perméable dont l'efficacité fut parfois redoutable. L'hétérogénéité induite par les limites spatiales en forêt a été une source de diversité spatiale et systémique qui a probablement consolidé les nations qui en ont émergé. Enfin, le monde forestier et ses clairières furent souvent des espaces utopiques mais sans les graves défauts qui transparaissent dès le XVI^{ème} siècle et que l'on peut nommer sans aucun doute les germes des totalitarismes dont la chute marque notre temps.

A tous ces titres, l'étude des formes ne peut se limiter aux techniques de leur détection et à l'étude historique de leur genèse. Ce sont des objets qui (comme bien d'autres en géographie, certes) se retrouvent au cœur du débat épistémologique de notre temps. L'étude des ellipses initiées par André MEYNIER que cet exposé élargit aux formes spatiales héritées est tombée en désuétude. Il semble nécessaire de remédier à cette mise à l'écart.

Avant d'examiner comment le nouveau paradigme en géographie pourrait appréhender ces objets, il convient de se concentrer sur un autre avatar du paradigme moderne : sa relation aux échelles d'analyse et d'action. Cette réflexion prolonge la précédente et met en lumière d'autres avatars résultant de la diffusion du paradigme galiléen dans le corps social.

3.2.4 Les révolutions issues des lumières et la négation des structures scalaires intermédiaires

Dans les idéologies politiques modernes, en particulier celles du XX^{ème} siècle mais aussi beaucoup de celles qui les annoncent depuis Thomas MORE, la contrainte *individuelle* est perçue comme la plus efficace pour améliorer et transformer les *systèmes*. Cela suppose une certaine conception des emboîtements d'échelles et des déterminations qu'elles impliquent.

Le paradigme galiléen et newtonien procède d'un déterminisme partant d'une situation initiale où chaque particule – ou à l'échelle macroscopique chaque barycentre – se caractérise par sa *position* et sa *vitesse*. A partir de ces positions et de ces vitesses, toutes les conséquences peuvent se déduire si on possède un calculateur assez puissant. En physique des gaz ou des liquides, les observations macroscopiques ne sont que la conséquence des événements qui se déroulent à l'échelle microscopique. C'est donc tout ce qui se passe à l'échelle atomique ou moléculaire qui détermine les propriétés des matériaux. Le chimiste, du moins quand il le pourra, tentera donc de comprendre et d'influer directement à l'échelle microscopique. C'est avec Lavoisier que les manipulations chimiques (qui existaient et étaient parfois très efficaces) quittent le domaine de l'empirisme pour devenir une science (BALL, JOLY, NEWMANN, 2008). Le déterminisme laplacien est la forme la plus avancée de cette conception. Tout ce corpus paradigmatique constitue ce que Philippe MARTIN (2003a), avec Jean PETITOT (1978) appellent l'*obstruction galiléenne*.

Comment cette perception des emboîtements d'échelle et des déterminations diffuse-t-elle vers la société ? Quelles en sont les conséquences sociales et spatiales ? En quoi cela peut-il influencer l'étude des formes spatiales héritées ?

3.2.4.1 La négation des corporations et des communautés rurales dans le champ social

Pendant que les sciences prennent leur essor, les Lumières contestent les visions holistes de la société et prétendent placer l'individu libre comme fin des sociétés. Ce mouvement s'accompagne de progrès considérables pour les individus qui, de sujets, deviennent citoyens à partir de la fin du XVIII^{ème} siècle (1776 et 1789 en sont les jalons les

plus symboliques). Les libertés, la fin des privilèges, l'égalité devant la loi... sont autant de bienfaits provenant de ce mouvement.

Toutefois, cette façon de placer l'individu au centre a eu d'autres conséquences. L'Ancien Régime permettait l'existence de nombreux corps intermédiaires entre l'Etat (le Roi) et l'individu : familles, communautés rurales, corporations de métier ou compagnonnage... Ces structures, perçues comme féodales et aliénantes pour l'individu ne l'étaient pas toujours. Elles étaient sources de nombreux contre-pouvoirs, elles permettaient précisément de ne pas laisser l'individu démuni face aux machines administratives, aux pouvoirs et aux marchés. Elles ont pourtant été abolies sans discernement. La loi Le Chapelier (1791) est suffisamment connue pour ne pas insister (voir LEVY, 2004). Ce qu'il faut en retirer, c'est l'application idéologique, absolue, sans nuance d'une conception individualiste. Les disciples étaient, comme toujours, beaucoup plus extrémistes et moins nuancés que les maîtres puisque, par exemple, Montesquieu était attaché à l'existence de ces corps intermédiaires.

L'idéologie qui a prédominé au travers de ce paradigme où l'on peut identifier l'influence des évolutions épistémologiques des sciences est donc celle d'un individu dont les comportements, les actions, les décisions déterminent tous les états de la société. Ainsi, c'est aussi toujours l'individu qui est visé par les lois, les contraintes et les règlements. Pour modeler la société, on vise ses atomes en quelque sorte : atome signifie, en effet, étymologiquement « indivisible », ce qui rend particulièrement pertinente cette analogie.

Cela aboutit – surtout quand un formalisme juridique s'en mêle – à des absurdités nombreuses. On pense par exemple au traitement dissymétrique et léonin du contribuable face au fisc (les pénalités de retard sont exigées de l'individu mais rarement de l'institution fiscale) ou aux jeunes qui, à 18 ans, étaient considérés comme trop jeunes pour voter mais assez âgés pour appliquer les décisions politiques concrétisées dans les guerres. Finalement, cette pression sur l'individu crée une machine froide qui nie les droits individuels et promeut une logique absurde : les monarchistes ont longtemps bataillé sur ce thème pour dénoncer les conséquences de la Révolution Française (BERDOULAY, 1981, p 123-125). On rejoint aussi les réflexions de Michel FOUCAULT : le paradigme libéral du XVIIIème siècle, censé

transformer la *société de souveraineté* en société de liberté a établi plutôt une *société de discipline* dont on voit la culmination à l'ère victorienne.

Cette conception va diffuser dans toute l'Europe, y compris dans les pays réfractaires à la Révolution Française mais ayant eu des despotes « éclairés » comme la Prusse ou la Russie (KROPOTKINE, 1902, édition 2001, p 288-295). Parmi les structures niées par l'idéologie physiocrate et ses dérivés, il y a en particulier, évidemment, la communauté rurale. Elle sera combattue sous toutes ses formes dans tous les pays d'Europe, au nom d'un principe de concurrence qui aurait des effets miraculeux en matière de progrès économiques et qui appartient « *au domaine de la métaphysique politique* » (*ibid.*, p 318). Elle est toujours détruite de façon autoritaire, contre le gré des habitants (*ibid.*, p 288) En Suède, par exemple, Roger DION (1934, p 9 et 69) et André MEYNIER (1958, p 136) évoquent le passage forcé de l'habitat groupé à l'habitat dispersé ; au Danemark, cela était favorisé par des primes (DION, 1934, p 69). En Allemagne, plus précisément en Prusse, de la même façon, des remembrements forcés dès le XIX^{ème} siècle remettent aussi en cause l'habitat groupé (LEBEAU, 2000, p 15-16 ; DIRY, 1999, p 53). C'est donc la communauté rurale et ses structures collectives qui sont attaquée : « *du XVI^{ème} au XIX^{ème} siècle, tous les gouvernements travaillèrent à favoriser, en Europe, l'individualisme agraire* » (DION, 1934, p 63).

Or c'est la communauté rurale qui – du moins selon le modèle réunissant les hypothèses classiques de la géographie sur leur genèse – est à l'origine des formes spatiales héritées et des configurations de finages. Si cette idéologie n'a pas détruit les formes spatiales qui ont manifestement persisté sur les espaces étudiés dans le cadre de cet ouvrage, en revanche, elle a forcément dû peser sur leur analyse, au moins inconsciemment, par le truchement des courants épistémologiques qui n'en sont pas indépendants.

3.2.4.2 De la négation des structures intermédiaires à la négation des échelles locales et des configurations particulières dans le champ spatial

Les velléités de destruction des communautés rurales et des autres corps intermédiaires se sont heurtées à une forte résistance des populations (MEZIERE, 2001, p 15). Sur le plan social, les conséquences sont immenses : la volonté physiocratique puis révolutionnaire d'envoyer dans les villes les manouvriers ou autres paysans sans terres –

considérés comme des oisifs surtout lorsqu'ils vivent des communaux ou de la vaine pâture – est l'origine de la formation du prolétariat. L'absence d'organisations corporatives a abouti à la formation spontanée de syndicats qui ont fini par être légalisés à la fin du XIX^{ème} siècle ; la loi de 1905 sur la liberté associative signe la sortie de cette idéologie dans ses aspects les plus outranciers, mais elle a continué à s'appliquer de façon moins extrémiste et suscité de violentes critiques, souvent reprises par les mouvements monarchistes (Frédéric Le PLAY, Charles MAURRAS : BERDOULAY, 1981, p 116 ; LEVY, 2004) mais également par des républicains (le solidarisme de Léon BOURGEOIS) ou des anarchistes (en particulier KROPOTKINE, géographe et ami d'Elisée RECLUS : CLAVAL, 1995, p 77). Les forestiers, souvent de tendance leplaysienne (CLAVAL, 1998, p 128), ont participé aussi fortement à cette contestation – en se réclamant d'un positivisme qui s'opposait au scientisme (BERDOULAY, 1981, p 110) – tandis que les agronomes et les économistes n'ont au contraire pas cherché à comprendre pourquoi les masses rurales se sont opposées au progrès. C'est probablement une des raisons pour lesquelles la III^{ème} république perçoit le corps forestier comme un bastion conservateur (DEGRON & HUSSON, 1999, p 599).

Les géographes – nonobstant la forte contestation de ce paradigme issu de 1789 qui caractérise la fin du XIX^{ème} siècle (BERDOULAY, 1981, p 123-125) – ont aussi été pris dans cette idéologie individualiste doublée de libre-échangisme, et ce bien après les lois de 1905 qui la remettent en cause. Les conséquences spatiales en sont claires : « *Pour qui s'intéresse au rapport des hommes au milieu, le facteur qui relâche les contraintes locales et permet de s'affranchir d'un certain nombre de sujétions proches, c'est la mobilité. La vision de la société que l'on propose ainsi aux chercheurs est remarquablement simple : tout changement est mis en rapport avec un élargissement de la circulation. Les autres dimensions sociales ne sont même pas prises en compte : les formes de propriétés, les structures familiales ou les systèmes économiques sont ignorés* » (CLAVAL, 1998, p 136-137). De nombreux disciples de VIDAL DE LA BLACHE sont tombés dans ce travers (mais pas le maître lui-même, comme le prouve son régionalisme et ses fortes positions anti-mécanistes, BERDOULAY 1981, p 132 et 213) : GALLOIS, évidemment, mais aussi BRUNHES et DEMANGEON (CLAVAL, 1998, p 136-138). Tout cela, évidemment, inculque une vision simpliste, superficielle et appauvrissante des forces économiques, sociales mais aussi culturelles à l'œuvre. Cela va à l'encontre de la prise en compte de la complexité du réel qui sera abordée sous peu.

Quelles sont, alors, les conséquences d'une telle conception sur l'espace géographique ? Elles sont de deux ordres :

- les aménagements et les conséquences paysagères qui en résultent. Elles sont bien connus : individualisme agraire, enclosures (PITTE, 2003, p 258) et extension du bocage vers les Terres Froides, tant en Bretagne qu'en Normandie, qu'en Avesnois-Thiérache et que dans le département des Ardennes (DION, 1934, p 95-96 ; MEYNIER 1952, 1976a ; FLATRES, 1976 & 1979 ; BAZIN & SCHMUTZ 1994 ; MEZIERE 2001 ; REBOUR 2000 ; DUBOIS, 1989). Ces bocages formés suite à l'action des physiocrates (DEFROMONT, 1972, p 197) puis sous les effets de la Révolution Française et du XIXème siècle furent parfois appelés « bocages mimétiques » ou « bocages d'intercalation » (PALIERNE, 1976). Les héritages spatiaux des communautés rurales, qui servent toujours de cadre de vie aux populations, sont ainsi fossilisés dans les parcellaires des pays bocagers mais non détruits. C'est ce bocage, mêlant noyaux originels (méjous, gaigneries en Bretagne, « campagnes » et probablement « *faches* » dans la France du Nord), dont la pulvérisation foncière culmine avec la petite propriété individuelle dans les années 1920 et 1930 (DUBY, WALLON, 1994), qui permet la détection des ellipses bocagères.
- Les cellules villageoises isolées ou écartées, les barrières forestières et les frontières sont perçues comme des héritages limitant le libre-échange et donc le progrès. Le chemin de fer permettant le désenclavement et la spécialisation des productions sera considéré comme un grand progrès (et dans ce cas en a été un). Cela fera voler en éclat les cadres géographiques traditionnels et induira un changement d'échelle des espaces vécus. Il n'en découlera que peu des théories géographiques (comme par exemple comme la réorganisation régionale proposée par VIDAL de la BLACHE) mais cela amplifie l'essor des théories économiques, en particulier le malthusianisme. Il sera, au XIXème siècle, très influent en France.

Or le malthusianisme, en s'opposant aux barrières spatiales, aux limites et aux frontières pour maximiser la concurrence, va avoir une influence considérable sur la relation des savants aux formes et à la morphologie. En sciences sociales, on verra ainsi disparaître

l'influence des géographes de certaines disciplines. Cette perte d'influence durable ne s'arrête pas avec l'abandon ou la contestation du malthusianisme mais se poursuit. On pense en particulier à la sociologie, avec le paradigme Durkheimien : DURKHEIM rejette en effet la définition territoriale du groupe intermédiaire (BERDOULAY, 1981, p 136). En physique et en chimie, on l'a vu, la morphologie est devenu secondaire face aux forces et aux mouvements qui sont le primat du paradigme newtonien. Ces disciplines en sont confortées.

La plupart des disciplines sont – au moment de la culmination du malthusianisme – dans une phase où toute approche par la morphologie et l'espace est réduite voire inexistante. Il reste pourtant deux disciplines majeures où cet héritage aristotélicien n'a pas disparu : la géographie mais aussi la géologie et surtout la biologie, bref les sciences naturelles. Or celles-ci sont des sciences connexes importantes pour les géographes.

Il importe donc de mettre en lumière les relations de ces disciplines avec la morphologie, la notion de forme, l'espace et la géographie. Car c'est par leur seul truchement que le paradigme aristotélicien n'a pas complètement disparu du paysage épistémologique contemporain entre le XIX^{ème} et le XX^{ème} siècle. Leur influence sur les recherches concernant les formes spatiales héritées peut donc être déterminante.

Le malthusianisme a pourtant pénétré profondément la biologie, en particulier avec le darwinisme. Or le darwinisme entretient malgré cela une relation très particulière avec la géographie. Nous touchons là à un paradoxe car « *Il n'y a pas de géographie possible dans un espace homogène et isotrope* » (MARTIN, 2003b, p 130-131). Christian GRATALOUP (1994, p 81) pousse même plus loin cette affirmation : « *sa logique de complémentarité des lieux interdit toute isotropie. Cette quête amène à rechercher les complémentarités des milieux (terroirs différents dans un même village traditionnel, situation de contact pour une ville). Et si elles n'existent pas, elles sont historiquement créées puis héritées* ».

Dans le chapitre qui suit, un essai sur ces relations sera tenté avec une analyse des conséquences que cela implique pour l'étude de la morphologie, des formes, des limites, en particulier des limites forestières.

3.2.5 Les avatars du darwinisme et la négation du rôle des barrières spatiales

Au XIX^{ème} siècle, les géographes sont encore très largement des naturalistes explorateurs. L'inventaire et le référencement, point par point, de la face de la Terre est inachevé. Ainsi, Darwin, lorsqu'il part à 22 ans sur le *Beagle*, se rattache à ce mouvement d'exploration et se retrouve de ce fait perçu comme un inspirateur et une référence pour les géographes. Pourtant, les recherches de Darwin et surtout les avatars qu'en ont fait ses disciples laissent entrevoir un tableau bien différent : le darwinisme est devenu probablement, un temps, un système de pensée aspatial (SOUBEYRAN, 1997). Cela dit, la mise en place, au second XX^{ème} siècle, du paradigme néodarwinien, avec les courants qui s'y rattachent et les contestations qu'il nourrit, conduit les évolutionnistes à réinvestir fortement l'espace, notamment le rôle des barrières spatiales dans les mécanismes de spéciation.

Or la forêt et les écosystèmes assimilés (espaces boisés) sont évidemment au cœur de ces réflexions. Pour certaines espèces, les formations végétales ligneuses sont un espace de vie et leur continuité spatiale est essentielle pour assurer les flux génétiques : c'est la question des corridors verts. Pour d'autres espèces, inféodées aux milieux découverts, la forêt constitue au contraire une barrière. Le milieu forestier peut de surcroît être lié aux reliefs et donc se localiser sur des barrières géographiques majeures. Enfin, sa lisière constitue un écotone : limite de deux écosystèmes, les écotones sont réputés riches écologiquement car ils sont censés abriter les espèces des deux systèmes adjacents auxquels s'ajoutent les espèces spécifiques de la transition ; toutefois, du fait qu'ils attirent de nombreuses espèces, ce sont aussi des endroits marqués par la prédation et donc dangereux (BALENT, 1996, p 21-22). Plus la lisière est large (avec par exemple des ourlets en « P » ou des lisières en « L », GALOCHET & HOTYAT 2001, p 156), plus elle est susceptible d'être riche. Ainsi, l'alliaire, brassicacée possédant un fort parfum d'ail, ne croît que sous les haies ou les ourlets forestiers. Du côté animal, le chevreuil, par exemple, est typique des lisières : les traitements sylvicoles suédois, délétères pour les bordures et les transitions, les a fait régresser en Finlande (OTTO, 1998, p 247).

Il va de soi que la présence de formes spatiales de défrichement et encore plus de fractales multiplie ces écotones : cette réflexion est donc centrale pour le sujet de cet exposé.

« *Le problème des limites de la forêt est le plus important de toute la phytoécologie* » disait Pierre BIROT dans *Les Formations végétales du globe* (1965).

Dans les paragraphes qui suivent, on s'attachera donc à préciser les rapports entre la géographie et les retouches successives de la pensée évolutionniste. Une mise au point et une réactualisation importantes s'imposent : la géographie contemporaine n'est plus celle de VIDAL DE LA BLACHE et la biologie évolutive s'est beaucoup amendée depuis la mort de Charles DARWIN (en 1882). De nos jours, les notions de barrières spatiales et de corridors sont devenues primordiales pour les évolutionnistes et contrairement à l'idée reçue ne l'ont pas toujours été. Plus : pour la biologie évolutive contemporaine, l'espace peut jouer un rôle sans que la sélection naturelle n'intervienne. Ainsi, des phénomènes comme la *dérive génétique*, qui peuvent créer de nouvelles espèces, ont une cause purement spatiale et la sélection naturelle n'y est pour rien : quand une petite population appartenant à une espèce se retrouve isolée, les écarts à la moyenne statistique deviennent prépondérants (BLONDEL, 1995). Ainsi, un gène qui a une chance sur deux d'être transmis dans une grande population se retrouvera à 50% présent dans la génération suivante ; mais dans une petite population de quelques individus, il pourra être totalement éliminé par la loterie génétique ou au contraire être transmis et se fixer dans la population. C'est ce phénomène statistique caractéristique des petits échantillons que l'on appelle *dérive génétique*, concept formalisé mathématiquement par le généticien Sewall Wright dans les années 1930. La dérive génétique est strictement dépendante de l'échelle et n'existe qu'à grande échelle (cartographique). On explique ainsi que la fixation de certains traits ethniques, comme le caractère imberbe des Amérindiens, découleraient d'une période d'isolement entraînant une dérive génétique. Dans certains cas, l'isolement et la dérive génétique ont entraîné une barrière de reproduction entre les deux populations et ainsi de nouvelles espèces sont apparues : c'est le cas des mouches drosophiles endémiques hawaïennes ou encore des parasites de fruits américains *Rhagoletis* qui ont généré une nouvelle espèce sur les pommiers européens.

Les implications de la biologie pour les espaces forestiers et leurs discontinuités – à toutes les échelles et notamment aux grandes échelles – sont nombreuses et la présence de formes spatiales pouvant interagir avec ces mécanismes méritent bien une attention particulière. Avant de nous y attacher, il faut clarifier un certain nombre de concepts évolutionnistes et les mettre en relation avec la science géographique. Dans un premier temps,

il faudra préciser en quoi et comment le transformisme des XVIII^e et XIX^e siècles a pu inspirer la géographie ; dans un second temps, il faudra expliciter ce qui, au contraire, a pu éloigner la géographie de Darwin et pousser certains géographes à se rapprocher du néolamarckisme à l'époque vidalienne ; enfin, comme sont en cause plus des avatars du darwinisme que la biologie évolutive elle-même, il semble aujourd'hui logique de renouer les liens de la géographie avec le paradigme darwinien, surtout quand le rôle de l'espace dans l'évolution des espèces redevient désormais un axe de recherche fondamental des biologistes évolutionnistes.

3.2.5.1 Darwin dans l' « imaginaire disciplinaire » des biologistes et des géographes

Bien peu d'analyses ont été réalisées quant aux relations entre la géographie et le paradigme darwinien. On peut trouver quelques articles ou passages d'ouvrages s'y référant (CLAVAL, 1980 ; VALLAUX, 1938 ; LACOSTE, 2005), mais le seul livre récent en traitant de fond en comble, est sans conteste *Imaginaire, Science et Discipline* d'Olivier SOUBEYRAN (1997) qui offre une analyse épistémologique riche et excellemment documentée. Elle fait état d'une recherche approfondie, notamment dans les *Annales de Géographie*, des citations de Darwin par les géographes de l'époque classique. Le constat est celui d'une quasi-absence de références darwiniennes, si l'on excepte un long et récurrent débat sur le schéma, classique en géologie, de l'origine des atolls qui fut proposé par Darwin (donc sans rapport direct avec l'évolutionnisme).

L'ouvrage d'Olivier SOUBEYRAN éclaire le caractère a-spatial qu'implique un certain paradigme darwinien (disons celui qui a prédominé jusqu'aux années 1950), la prédominance des relations horizontales (entre organismes, notamment de la même espèce) sur les relations « verticales » (avec le milieu, si on prend cette expression au sens des géographes, puisque au sens lamarckien il s'agit des rapports entre générations). Il démontre que l'inspiration darwinienne de la géographie vidalienne est un mythe relayé par nos universités : Vidal de la Blache était plutôt néolamarckien, ce tant pour des raisons scientifiques qu'idéologiques. VIDAL collaborait avec les botanistes Gaston BONNIER et Georges DE LAYENS, auteurs de flores bien connues et néolamarckiens déclarés ainsi que Charles FLAHAUT, l'initiateur de l'analyse par « associations végétales » donnant une dimension spatiale à la botanique. La méfiance vis-à-vis du darwinisme prend son origine

dans un fait peu connu : le paradigme darwinien était teinté, à son époque, de malthusianisme. Il en résulte qu'il fut parfois accusé de complaisance pour un libéralisme prônant la compétition dans un espace isotrope et donc niant les questions géographiques (GAY, 2004, p5) : pour certains disciples de Darwin, dont la caricature est SPENCER (JACOB, 1970, p 342), le milieu n'influence guère la compétition entre espèces.

De son côté, la géographie allemande avait au contraire repris les thèses darwiniennes dans une perspective liant, enchaînant même, le vivant à son milieu. La version des géographes allemands, celle de RATZEL en particulier, était évidemment peu amène pour les Français : le *Natürvolker* de RATZEL, en effet, c'est le peuple qui doit s'attacher à l'environnement où il est circonscrit (CLAVAL, 1995, p 65-66).

Le Français LAMARCK, face au darwinisme représentant ces courants de pensée étrangers et accusé de complaisance pour des systèmes politiques rejetés en France, attirait plus la sympathie. Le courant néolamarckien est d'ailleurs demeuré fort tardivement en France. Ainsi l'historien de la géologie Gabriel GOHAU (2009) cite des universitaires qui étaient ouvertement néolamarckiens en 1965 : le préhistorien Franck BOURDIER et le zoologiste Etienne RABAUD.

Si parfois Olivier SOUBEYRAN trahit un peu DARWIN – comme cela sera explicité ci-dessous – il révèle parfaitement, en reprenant les inexactitudes répétées classiquement par de nombreux biologistes (MAYR, 1989) l'« *imaginaire disciplinaire* » des biologistes contemporains. En général, en effet, leur réflexion se limite à un imaginaire, la biologie étant un domaine où malheureusement la recherche épistémologique est faible, et son approche quasiment inexistante par exemple dans la formation des enseignants du secondaire.

Or, dans l'imaginaire disciplinaire des naturalistes du XIX^{ème} siècle, le darwinisme n'apparaît pas comme une théorie minimisant ou gommant le rôle de l'espace. Darwin y est associé à son voyage sur le *Beagle*, à la figure de Wallace et sa ligne près des Moluques, à la spéciation sur des espaces insulaires (pinsons de Darwin, rencontres d'influences tropicales et polaires grâce au courant de Humboldt qui baigne les Galápagos...). On peut donc se

demander d'où vient cette discordance entre la perception du darwinisme par les biologistes et par une partie des géographes.

3.2.5.2. Darwin, un fossoyeur de l'espace ?

L'ouvrage d'Olivier SOUBEYRAN dévoile l'existence d'un paradigme darwinien qui semble proche, en forçant le trait, de la vulgate libre-échangiste qui domine le monde actuel, idéologie qui nie le frottement de la distance (analogie avec les forces de frottement en physique, dissipatrices d'énergie), idéologie qui nie les rythmes propres à chaque espace, la mosaïque de stades et de vitesses de développement observées entre les nations et les hystérochronies préservées par les barrières et les limites, notamment les frontières stato-nationales. Cette idéologie est particulièrement pauvre intellectuellement et incompatible avec toute approche géopolitique un peu élaborée. Max DERRUAU (1996, p 11) critique l'espace abstrait sans support physique. Michel FOUCHER peut être cité pour compléter cette réflexion salutaire : *« les frontières ne séparent pas seulement des espaces, des Etats, mais aussi ce que je nommerais des "temps socioculturels" radicalement distincts. Cela s'exprime par des valeurs différentes, par des formes diverses de cohésion collective [...] les formations culturelles ne sont pas toutes synchrones quant à la hiérarchie des valeurs qui les animent et fixent la valeur de leurs actes »* (FOUCHER, 1991, p 36).

Pour autant, la relecture de Darwin, notamment de l'*Origine des Espèces*, rend compte d'une réalité qui semble assez éloignée de la représentation véhiculée par de nombreux biologistes au XIX^{ème} siècle. Certes, la référence malthusienne est très nette chez Darwin, la capacité maximale du milieu à héberger une population limitant les effectifs y est présentée comme la principale cause de sélection naturelle, bien avant les contraintes physiques. Selon Darwin, ces contraintes physiques ne sont guère limitatives – sauf dans les milieux extrêmes – et il appuie cette affirmation de nombreux exemples d'acclimatation. Ces faits, nous en avons tous en tête : par exemple le renne faisait partie, à l'âge glaciaire, du menu du lion, alors qu'aujourd'hui les aires de ces deux espèces sont loin de se recouvrir !

Cela dit, Darwin insiste à bien des reprises sur le rôle des barrières géographiques, et pas seulement dans un sens négatif de conservation des archaïsmes biologiques. Si entre 1842 et 1859, Darwin a viré peut-être d'une interprétation géographique à une interprétation plus

écologique, le Chapitre XII de *L'Origine des Espèces* est tout de même consacré entièrement au problème de la distribution géographique. Il y note notamment « *Toutes les barrières et tous les obstacles qui s'opposent à la libre migration sont étroitement en rapport avec les différences qui existent entre les productions des diverses régions.* » Il note bien que plus une population est grande, plus son potentiel de « *variations* » (on dirait aujourd'hui « *mutations* ») est important, donc plus sa capacité à évoluer est grande. Mais dans la réponse aux objections qui lui sont posées, il reconnaît aussi l'existence de modifications neutres sur le plan de la survie, et qui apparaissent aléatoirement et font diverger des populations modestes isolées, qui donc se différencient.

Cette posture rejoint incroyablement les positions les plus modernes de la biologie évolutive, qui insistent sur le rôle de l'isolement et des mutations neutres. DARWIN ne semble pas être un fossoyeur de l'espace, mais sûrement en a-t-il été différemment de certains de ses disciples, qui comme toujours déforment la pensée du maître – comme on le reproche par exemple à Lucien GALLOIS pour les idées de VIDAL DE LA BLACHE.

Enfin, un autre élément, plus récent, est peut-être intervenu dans cette discordance entre la réalité du darwinisme et sa perception par les géographes. Dans le renouvellement des recherches en géographie, l'étude des discontinuités, des sauts, des phénomènes non linéaires a été un thème important sur lequel des auteurs comme Roger BRUNET (1967) ont insisté. Or Roger BRUNET avait noté – avec justesse – que Darwin se méfiait des sauts dans la nature (BRUNET, FRANCOIS, GRASLAND, 1997, p 299). Là encore, il s'agit malgré tout d'un malentendu, puisque Darwin ne parlait pas des discontinuités spatiales mais temporelles : il récusait en effet les sauts évolutifs et postulait le gradualisme. Cette posture a d'ailleurs été relativisée par la biologie évolutive moderne qui admet au contraire l'existence de mutations brutales, portant sur les gènes dits « homéotiques », c'est-à-dire les gènes présidant le plan d'organisation.

3.2.5.3 Darwinisme et lamarckisme : une longue cohabitation précédant une opposition des deux conceptions transformistes

Le transformisme a été postulé bien des fois depuis l'Antiquité mais personne n'avait proposé de mécanisme explicatif de telles transformations. Seule la prise de conscience des durées incroyablement longues des temps géologiques a permis l'émergence d'hypothèses.

L'acceptation de durées si longues a eu lieu tout au long du XVIII^{ème} siècle et des auteurs y contribuèrent en contournant la censure : ainsi Buffon proposa un calcul dont il faussa le résultat en retirant un 0 ! Le point d'orgue, toutefois, est la mise en évidence des discordances successives par HUTTON en 1795 : des centaines de mètres de roches déformées et séparées par des érosions impliquaient des durées considérables.

Les conséquences pour les idées transformistes furent décisives. Ainsi, en quelques millénaires le loup domestiqué a pu donner de nombreuses races de chiens : du chihuahua au mâtin romain (ancêtres des Rottweilers), du barbet ou du caniche au saint-bernard et du lévrier au bulldog anglais. Ainsi le blé sauvage (genre *Triticum*) a évolué – par sélection artificielle – vers le blé cultivé et le pommier sauvage *Malus communis* vers les pommiers domestiques. Tant de différences en un temps si court au regard de l'histoire de la Terre ouvrent des perspectives de transformations inimaginables auparavant si le temps se compte en dizaines voire en centaines de millions d'années selon HUTTON – et en milliards osera Darwin le premier (MAYR, 1989).

Jean-Baptiste LAMARCK a étudié en 1800, dans son cabinet, des séries géologiques présentant des successions de fossiles de mollusques dont il décrit l'évolution graduelle, le principal paramètre modifié au cours des temps étant la taille. Il s'affirma alors partisan du transformisme et imagina un mécanisme simple. La girafe, en cas de disette, doit aller chercher sa nourriture là où les autres animaux n'ont pu aller la chercher : plus haut dans les arbres. Elle allonge le cou et à force de tirer celui-ci prend de la longueur. A l'échelle de l'individu cela est possible : les Padaung (ethnie birmane) imposent aux petites filles des anneaux qui allongent leur cou à l'âge adulte.

LAMARCK postule alors – conformément à une croyance fort répandue dans le milieu scientifique à l'époque – que par *panspermie* (chaque partie du corps contribue aux produits génitaux et en transmet les caractéristiques) la girafe transmet à sa descendance son cou plus allongé. La génération suivante, confrontée à de nouvelles disettes, va encore devoir allonger son cou et ainsi de suite. En résumé, Lamarck pense que la *fonction crée l'organe* et que l'organe créé se transmet par *hérédité des caractères acquis*. Le premier postulat, la *fonction crée l'organe* correspond en quelque sorte à ce qui se passe dans une entreprise qui veut s'adapter à un nouveau marché : elle crée un nouveau service qui répond à la nouvelle

fonction. Le second postulat, l'*hérédité des caractères acquis*, implique par exemple qu'un sportif à la musculature développée ait des enfants qui naissent musclés : cette proposition, facilement falsifiable, a pourtant été entretenue jusqu'au XXème siècle, en URSS, par le lyssenkysme.

Classiquement – c'est ce que l'on enseigne dans les facultés de sciences – on oppose à ce mécanisme proposé par LAMARCK celui *introduit* par DARWIN : parmi les girafes, il y a des individus qui ont un cou un peu plus long que les autres. Quand une disette survient, celles qui ont un petit cou meurent et celles qui ont un grand cou survivent. Seules les survivants se reproduisent et transmettent leurs caractéristiques aux descendants puisque les enfants ressemblent à leurs parents. De temps en temps, toutefois, des modifications brusques apparaissent et Darwin en avait observé dans les élevages : un lapin albinos, un chien qui, comme le teckel, possède une vertèbre supplémentaire, un veau dont les pattes sont allongées, etc. la plupart de ces modifications, de ces *variations* subites (appelées *mutations* en génétique, mais la génétique n'existait pas du temps de Darwin) sont néfastes et donc éliminées par la sélection naturelle. Toutefois, à l'échelle des temps géologiques, ces mutations positives, rares à l'échelle humaine, deviennent légion. Comme elles sont bénéfiques, elles sont transmises à la descendance dont le taux de survie est augmenté : elles investissent rapidement la population et modifient l'espèce. Darwin a donc *introduit* une nouvelle explication : les *variations* qui se font *au hasard* sont soumises à la sélection naturelle qui ne conserve que les bonnes. Ainsi, il y a tout le temps, dans une population de girafe, des *variations* allongeant le cou de la girafe et d'autres le raccourcissant. En cas de disette, l'individu au cou plus long possède un avantage considérable mais ce n'est pas la disette qui a provoqué la variation, elle l'a juste sélectionnée.

Darwin a donc, et il faut insister sur le terme, *introduit* cette nouvelle explication. Contrairement à l'idée reçue très largement enseignée, il n'a pas opposé cette explication à celle de LAMARCK mais l'a superposée. DARWIN pensait avoir trouvé un second mécanisme essentiel à l'évolution mais comme ses contemporains il invoquait la *panspermie* et pensait donc les caractères acquis héréditaires.

Dans l'ouvrage d'Olivier SOUBEYRAN – comme dans la plupart des cours de biologie évolutive d'ailleurs (MAYR, 1989) - DARWIN est donc présenté comme le tenant

exclusif de la descendance avec modifications innées héritables, sur lesquelles la sélection naturelle a prise. Implicitement, il serait donc le détracteur de LAMARCK. Selon Gabriel GOHAU (2009), c'est une erreur épistémologique lourde mais très répandue.

Pourtant, le Chapitre V de *L'Origine des Espèces*, intitulé *Les lois de la Variation*, ne saurait être plus explicite. Ce chapitre ayant varié au cours des diverses éditions (GAYON, 1992), prenons quelques phrases traduites de l'édition de 1880, la sixième : « *Les faits cités dans le premier chapitre ne permettent, je crois, aucun doute sur ce point : que l'usage, chez nos animaux domestiques renforce et développe certaines parties, tandis que le non-usage les diminue ; et en outre que ces modifications sont héréditaires* » (p 190 et 191), « *beaucoup d'animaux possèdent des organes dont on ne peut expliquer la présence que par les effets du non-usage.* »... Et voici comment apparaît la sélection naturelle chez Darwin: « *La sélection naturelle vient achever l'œuvre commencée par le non-usage de l'organe* » (p 194).

Darwin en arrive donc à se poser la question « *Quelle est la part qu'il faut attribuer aux habitudes seules ? Quelle est celle qu'il faut attribuer à la sélection naturelle de variétés ayant des constitutions innées différentes ? Quelle est celle enfin qu'il faut attribuer à ces deux causes combinées dans l'acclimatation d'une espèce sous un climat spécial ?* ».

La réponse que Darwin apporte résume ce que l'on peut appeler le darwinisme, qui sera bien sûr modifié et amendé par la suite pour former la théorie néodarwinienne : « *En résumé, nous pouvons conclure que l'habitude ou bien que l'usage et le non-usage des parties ont, dans quelques cas, joué un rôle considérable dans les modifications de la constitution et de l'organisme ; nous pouvons aussi conclure que ces causes se sont souvent combinées avec la sélection naturelle de variations innées, et que les résultats sont souvent aussi dominés par cette dernière cause* ». Dans ces conditions, on voit mal pourquoi Olivier SOUBEYRAN reproche à certains auteurs de citer Lamarck comme un des précurseurs fondamentaux du darwinisme... Il l'est au premier chef.

Le clivage entre les courants lamarckien et darwiniste n'intervient, en fait, qu'avec August WEISMANN et sa démonstration de la non héritabilité des caractères acquis, *via* la séparation des lignées germinale et somatique (théorie de la continuité du plasma germinatif).

La descendance a en effet pour origine des cellules reproductrices, dites germinales, les spermatogonies dans les testicules et les ovogonies dans les ovaires. Seule une modification de ces cellules bien spécifiques peut affecter la descendance ; toute modification d'une cellule du corps (dite somatique, du grec *σωμα*), par exemple dans le bras, la jambe, le cou ne sera jamais transmise à la descendance puisqu'elle n'est pas à l'origine des spermatozoïdes ou des ovaires. Toute acquisition concernant le corps ne peut donc jamais affecter, en aucune façon, ses enfants.

Une telle avancée conceptuelle a un impact notable sur la relation entre biologie, espace et morphologie. Avant, le corps dans son ensemble participait à la semence et à la conception d'un nouvel individu : la morphologie de l'adulte était donc perçue comme essentielle à la construction morphologique de l'embryon ; après, tout provient d'une potentialité contenue dans une seule cellule. Il y a dans le noyau de mystérieuses entités déterminant les caractères de l'être vivant qui seront appelées par la suite *gènes*. Les gènes sont inobservables directement donc perçus abstraits, conceptuels, immatériels et a-spatiaux. Les nouvelles connaissances apportées par Mendel sur l'hérédité germinale vont nourrir les concepts darwiniens et les affiner mais aussi les éloigner progressivement de la vieille conception naturaliste, morphologique et écologique. Les premiers pas de cette biologie conceptuelle la coupent de la racine commune qui la lie à la géographie.

Cela dit, entre la réalisation de la démonstration d'A. WEISMANN – dans un article de 1883 (MAYR, 1989) qui d'ailleurs n'avait pas convaincu ses contemporains – et sa diffusion vers des disciplines voisines, comme la géographie, il peut s'écouler un temps considérable. Les fortes sensibilités néo-lamarckiennes de VIDAL DE LA BLACHE auraient donc très bien pu être liées à une conception darwiniste ; toutefois, le fait que DARWIN n'est jamais cité par VIDAL, l'opposition entre le libéralisme anglo-saxon et les idées françaises, la publication de botanistes ouvertement néolamarckiens comme Gaston BONNIER dans les *Annales*, démontrent bien que VIDAL était proche de ce courant. C'est de toute façon un fait établi que le néolamarckisme imprégnait fortement, en France, les esprits dans les années 1890, et a contribué largement à retarder la pénétration du Darwinisme en France (CONRY, 1974).

3.2.5.4 Les avatars pseudo-scientifiques du darwinisme ont prospéré en partie à cause de concepts a-spatiaux

Au final, deux représentations du darwinisme coexistent par héritage historique et se superposent donc.

Une première associe le darwinisme à l'esprit des naturalistes explorateurs des XVIIIème et XIXème siècles dans une filiation qui remonte à LAMARCK. Inconsciemment ou consciemment, les géographes y voient une inspiration forte pour leur discipline. Cela dit, la biologie évolutive s'est beaucoup amendé et cela présente – on le démontrera plus bas – un grand intérêt pour renouveler les liens entre les géographes et les biologistes évolutionnistes.

Une seconde représentation associe le darwinisme au malthusianisme et à leurs nombreux avatars, de SPENCER, GOBINEAU et Francis GALTON, l'inventeur du mot « eugénisme », à WILSON, le fondateur de la sociobiologie, jusqu'à HAYEK (1980) qui usurpe le darwinisme pour justifier le maintien des conventions sociales et le conservatisme et à qui la Banque de Suède a pourtant délivré son prix annuel en 1974. La récupération du darwinisme par certains économistes est d'ailleurs une absurdité incroyable qui mérite d'être relevée : les mutations se font au hasard et subissent la sélection naturelle, tandis que les innovations apparaissant dans les entreprises sont créées en fonction d'un marché : nous sommes donc dans le domaine du lamarckisme ! Ces diverses déformations du darwinisme, qui se répètent de décennie en décennie jusqu'au XXIème siècle, ne sont pas innocentes dans le rejet, dans la France de la fin du XIXème siècle, du darwinisme et de sa préférence pour le lamarckisme (SOUBEYRAN, 1997).

Ces travestissements du darwinisme sont donc de deux natures : soit social-darwinistes et eugénistes, soit économiques d'inspiration malthusianisme ou libérale. Ils véhiculent tous deux une pensée profondément aspatiale, l'une sociologique et l'autre économiste. L'espace n'y est – surtout dans les théories économiques libérales – qu'un champ isotrope et homogène (GAY, 2004, p 5) où se déroule une sélection qui est d'autant plus efficace que l'étendue sans obstacles, sans anisotropies, sans discontinuités, sans particularités et sans combinaisons locales : ce sont autant d'obstacles à la diffusion rapide des nouveautés et d'isolats soustraits à la compétition. Ce que ces idéologues ne voient pas ou refusent de voir, c'est qu'un système sans barrière tend vers l'uniformisation et non la diversité observée dans la nature.

Ce n'est évidemment pas un hasard si l'un des principaux auteurs évolutionnistes critiques vis-à-vis de ces dérives était géographe : Pierre KROPOTKINE (auteur de *L'Entraide, un facteur de l'évolution*, 1902, édition 2001). Parmi les remarques fondamentales pour l'auteur, on notera celle-ci : « *L'importance des migrations et de l'isolement de groupes d'animaux qui en est la conséquence, pour l'évolution de nouvelles variétés et ensuite de nouvelles espèces, fut indiqué par Maurice Wagner et pleinement reconnue par Darwin lui-même* » (KROPOTKINE, 1902, édition 2001, p 107). L'auteur nota aussi bien des situations dans lesquelles les individus et les groupent ne sont que rarement confrontés à la compétition car la tendance naturelle de tout être vivant est de la fuir. Les populations sont rarement à la capacité maximale d'accueil du milieu. Théoriquement, deux espèces qui utilisent exactement les mêmes ressources ne peuvent occuper un même lieu, car l'une élimine l'autre selon le principe d'exclusion compétitive de GAUSE. Pourtant, on observe souvent des espèces qui utilisent les mêmes ressources et qui cohabitent (OTTO, 1998, p 106) : là encore, c'est l'espace qui permet cette situation. Ainsi, les mésanges charbonnières et les mésanges bleues coexistent sur les mêmes territoires et utilisent les mêmes ressources ; mais la mésange charbonnière patrouille sur les branches, la mésange bleue sous les branches, toujours le ventre vers le haut.

KROPOTKINE proposa donc une hypothèse supplémentaire qui vint s'ajouter aux travaux de DARWIN : l'entraide, la solidarité favorisent énormément la survie des populations qui la pratiquent. Il en fait un mécanisme fondamental de l'évolution et note l'analogie qu'il est possible de formuler avec les performances techniques, sociales et politiques des modèles corporatifs et coopératifs : guildes médiévales, communautés villageoises, coopératives agricoles à l'époque contemporaine (KROPOTKINE, *Ibid.*, p 363).

Il est regrettable que KROPOTKINE n'ait jamais mis en relation ses idées avec la théorie cellulaire. Si des organismes pluricellulaires, dont nous faisons partie, existent, c'est qu'ils proviennent de l'association de cellules autrefois isolées qui donc ont aboli la compétition entre elles : sans cette coopération, la compétition aurait produit de nombreux perfectionnements biochimiques mais nous serions restés des protozoaires. Avec l'entraide de nos cellules, au contraire nous avons perdu de nombreuses fonctions biochimiques (comme la possibilité de fabriquer de la vitamine C ou de digérer la cellulose) mais nous avons gagné sur tellement d'autres plans ! L'apparition des métazoaires à partir des protozoaires est

probablement la plus belle démonstration – pourtant ignorée par KROPOTKINE – que « *les espèces animales dans lesquelles la lutte individuelle a été réduite à ses plus étroites limites, et où l'habitude de l'entraide a atteint le plus grand développement, sont invariablement les plus nombreuses, les plus prospères et les plus ouvertes au progrès* » (KROPOTKINE, 1902, édition 2001, p 359). D'ailleurs, les différents types de cancers ne sont autres que la rupture de la coopération entre les cellules d'un organisme et le retour à une compétition dérégulée. Il va de soi que les barrières géographiques, qui précisément limitent la compétition intra et interspécifique, jouent un rôle dans la capacité des êtres vivants à fuir la compétition.

Si l'on doit donner tort à KROPOTKINE quand il dit que les espèces pour lesquelles se manifeste l'entraide sont les plus nombreuses (le monde des microbes excède largement celui des métazoaires), il est remarquable qu'actuellement la thèse du géographe anarchiste, ami d'Elisée RECLUS, Pierre KROPOTKINE est redécouverte par de nombreux spécialistes de biologie évolutive. Il fut en effet l'émetteur d'une hypothèse très en vue aujourd'hui et en fait quasiment formulée par DARWIN (édition 2006) lui-même dans *La Filiation de l'Homme* (*The descent of Man*, souvent traduit de façon fautive *La descendance de l'Homme*) où il étudie les comportements de solidarité et les présente comme le fruit d'une évolution très achevée. La pensée de DARWIN était à l'évidence beaucoup plus élaborée que la simplification qu'en ont fait ses disciples !

Ces avatars regrettables du darwinisme – malthusianisme, social-darwinisme, eugénisme et ultralibéralisme économique – ont été renforcés conceptuellement avec les débuts de la génétique. Les travaux de MORGAN sur les mouches drosophiles, ne pouvant pas encore préciser la nature matérielle des gènes, en ont fait d'abstraites unités de fonction, de recombinaison et de mutation dont on ne connaissait rien à la nature matérielle. La génétique est à ce moment devenue abstraite, sans substrat tangible, jonglant avec des concepts idéels : le gène devenait l'alpha et l'oméga de la vie, tout se faisant par lui et pour lui. Cela a pu ouvrir la porte à de nombreuses idéologies, notamment la sociobiologie et la théorie du gène égoïste de Richard DAWKINS, où l'être vivant n'est plus qu'un véhicule portant les gènes dont la seule finalité est de se répandre au maximum. Là encore, ce sont plus les disciples que les maîtres de la synthèse néodarwinienne (les généticiens John HALDANE,

Feodosius DOBZHANSKY et Julian HUXLEY, le petit fils du défenseur personnel de Darwin et le frère d'Aldous, qui combattait l'eugénisme. Ils étaient proches du socialisme.)

Cette vision abstraite et idéelle du gène n'est plus d'actualité : la nature chimique des gènes est connue depuis WATSON et CRICK, leur position et leurs séquences sont répertoriées et surtout on découvre que leur mode d'expression réel est modulé par l'environnement cytotogique (CHAUVET, 1995). La cellule n'est plus l'expression des gènes comme le bâtiment serait l'expression achevée des instructions de l'architecte. Le cytoplasme intervient dans l'expression des gènes. En clair, si on clone un noyau de cellule humaine dans un ovocyte de vache, le produit ne sera pas humain car le cytoplasme de la vache modifiera l'expression des gènes. Nous sommes dans un système en interaction où le gène n'est plus la cause ultime de tout. La connaissance de l'ADN ne détermine pas entièrement l'organisme qui le possède. Si nous avions de l'ADN de *Tyrannosaurus rex*, nous obtiendrions autre chose qu'un *Tyrannosaurus rex* en le faisant se développer dans un œuf de lézard. Et plus proche du possible, la reconstitution totale du génome d'un mammouth ne donnerait pas exactement un mammouth en le clonant dans un ovule d'éléphant d'Afrique. Tout cela contribue à « la redécouverte du « rôle de l'espace en biologie » (CHAUVET, 1995).

La vieille définition du gène, unité de fonction, de recombinaison et de mutation est donc désormais obsolète. La fonction peut varier selon l'environnement cytoplasmique et une modification des facteurs d'expression cytoplasmique peut avoir les mêmes effets qu'une mutation. Cette définition n'est maintenant apprise en terminale qu'à titre historique dans l'enseignement de spécialité (chapitre « Des débuts de la génétique aux enjeux actuels de la biotechnologie »). Même le phénotype – enseigné en troisième et en première – a changé de définition : celle que l'on donne aujourd'hui – manifestation observable des produits des gènes (protéines) et de leurs effets aux différentes échelles de l'organisme et dont l'expression est dépendante de l'environnement – aurait fait hurler n'importe quel professeur de collège il y a 20 ans. Cela impose à la biologie de renouer des liens forts avec la compréhension d'un environnement cellulaire complexe et ce, en premier lieu, dans ses aspects spatiaux (rôle et agencement des compartiments cellulaires eucaryotes).

Nous ne sommes donc plus dans un contexte de l'abandon (caractéristique du XXème siècle en biologie) de la morphologie et de la préférence pour des concepts abstraits érudant

les configurations spatiales qui avait conduit à amplifier certaines conceptions erronées du darwinisme. Ces déformations de la pensée évolutionniste ont nourri des débats idéologiques (notamment sur l'eugénisme, la sociobiologie, le lyssenkisme, le néolibéralisme...) qui aujourd'hui tombent en complète obsolescence tant sur le plan scientifique que sur le plan social et politique. C'est heureux et les géographes ont leur part à prendre dans ce concert puisque cela provient notamment de l'arrivée en force de la notion d'espace en biologie (CHAUVET 1995, BLONDEL 1995, MORANGE 2005).

3.2.5.5 Des dynamiques micro-évolutives à mettre en relation avec les formes spatiales

Pour Pierre BIROT (1965), « *Le problème des limites de la forêt est le plus important de toute la phytoécologie* ». Désormais, cette question des limites ne peut être comprise sans être étudiée à la lumière de l'évolution puisque l'évolution est devenue une science impliquant de nombreux concepts spatiaux connus en écologie du paysage (BLONDEL, 2005). Les notions de flux, de barrière, d'isolement sont les plus essentiels ; l'échelle des isolats, qui ont des conséquences directes en terme de dérive génétique le sont tout aussi. Pas de biologie évolutive sans géographie, donc. Les limites conditionnent l'évolution, donc, mais la réciproque, aussi, est vraie.

La dynamique qui maintient, transforme, agrandit ou diminue les clairières est, en effet, en partie conditionnée par les relations interspécifiques de compétition, d'exclusion ou de symbiose. De nombreux arbres sont capables d'allopathie et limitent la croissance de leurs concurrents (OTTO, 1998, p 199) comme par exemple le noyer qui secrète la juglone (BECHMANN, 1984, p 15), ce qui nuit aux autres ligneux (étymologiquement, « noyer » vient de « *nocere* », nuire) ou le houx qui inhibe le hêtre (LEMEE, 1990, p 47). Les forestiers savent bien aussi que l'ajonc est défavorable à la croissance du chêne (Pierre GEORGE, 1936, p 80) du fait de l'émission de substances inhibitrices.

La plupart des espèces ligneuses sont associées à des champignons symbiotiques nécessaires à leur croissance : la présence de tel ou tel mycélium dans le sol va donc favoriser une espèce ou une autre. Les arbres sont aussi capables de communiquer entre eux par les racines, comme le montre une expérience récente, par des phéromones, pour prévenir les invasions de ravageurs par la production de substances insectifuges ; Les partenaires

communiquent par kairomones et les mycorhizes ne sont d'ailleurs pas étrangères à ces diffusions de molécules intra et même interspécifiques. Plus curieux, des espèces se favorisent les unes les autres : un couvert d'épicéa favorise la germination du hêtre et un couvert de hêtres favorise la germination de l'épicéa, ce qui entraîne des alternances naturelles (PLAISANCE, 1961, p 57 ; OTTO, 1998, p 261). Ces relations complexes ne concernent pas que les ligneux entre eux : elles interviennent aussi dans les relations avec la végétation basse. Ainsi, les mousses émettent des substances (allomones) qui empêchent les conifères de germer (GADANT, 1998), maintenant ainsi les clairières ; les bruyères se comportent ainsi avec non seulement les conifères mais aussi les bouleaux (BECHMANN, 1984, p 16 ; GADANT, 1998, p 81).

Tous ces liens tissés dans les écosystèmes expliquent que l'on observe des associations végétales différentes pour une même édaphologie (VIERS, 1970): à grande échelle, les extensions spatiales des sous-bois sont régies par ces couples relationnels. Cela, c'est notable, interdit tout déterminisme climatique et édaphologique associant à chaque station un « climax » immuable, concept désormais très remis en cause (ARNOULD, 1993). L'écologie a bien changé depuis Clements...

Les actions et rétroactions changent graduellement au cours du temps puisque les symbiotes, les parasites ou les congénères réagissent à l'évolution de leur hôte ou de leur partenaire. Par exemple, l'apparition d'une résistance aux allomones des mousses (polytriches) par une espèce de conifère tendra, dans un premier temps, à faire occuper les clairières par l'espèce mutante. Cette résistance, ensuite, peut elle-même être abolie par une mutation des polytriches. Cette co-évolution est donc susceptible de modifier les relations spatiales. Enfin, toute coévolution de ce type ne peut avoir lieu que dans une configuration phytosociologique localisée et non sur toute l'aire d'extension d'une espèce. Toutefois, un avantage sélectif acquis dans ces conditions peut, de proche en proche, se répandre à toutes les populations de l'espèce. Il y a donc, du fait de l'existence de nombreuses micro-stations, dont beaucoup peuvent être mises en relation avec des formes spatiales de défrichements anthropiques, une multiplicité de foyers potentiels pour des processus évolutifs.

Par ailleurs, les limites et les barrières forestières ont des actions sur des organismes très divers, et pour lesquels parfois on ne voit pas bien la relation de cause à effet. Ainsi, de

curieuses guérisons de coqueluche ont été observées en forêt (PLAISANCE, 1961, p 137) ; les épidémies de choléra sont arrêtées par les barrières forestières, sans que l'on sache pourquoi (*Ibid.*).

Tous ces faits et ces concepts écologiques touchent à l'évidence de très près le sujet qui occupe cet exposé, *les formes spatiales*, donc les clairières forestières, leurs limites, l'équilibre que l'action de l'Homme impose depuis des siècles entre espaces boisés et espaces découverts. Il n'y a donc pas de compréhension de la micro-évolution contemporaine des espèces sur Terre sans y faire interférer l'anthropisation et les héritages historiques, notamment ceux résultant des traitements sylvicoles ou des pratiques agraires séculaires. Les géographes ont donc beaucoup à apporter aux modèles explicatifs de la biologie évolutive, du moins en ce qui concerne les processus récents, contemporains de la période historique.

Il faut rappeler que c'est l'Homme qui a fait disparaître des milliers d'espèces laissant libres de nombreuses niches écologiques ; mais c'est aussi l'Homme qui a sauvé l'ordre des Ginkgos qui, sans lui, aurait achevé son extinction naturelle ; c'est l'Homme qui en apportant des pommiers en Amérique a permis l'apparition d'une nouvelle espèce de mouches : *Rhagoletis pomonella* ; c'est l'Homme qui a transformé les canidés sauvages (loup ?) en chiens dont certains sont redevenus sauvages comme les Dingos dans les espaces boisés du Nord de l'Australie, formant quasiment de nouvelles espèces.

Plus près de nos régions, dans l'espace d'étude choisi pour cet exposé, le secteur de Bièvre et Paliseul, en Belgique à l'est de la vallée de la Meuse présente de nombreuses formes spatiales dont l'intérêt en biogéographie évolutive est prometteur.

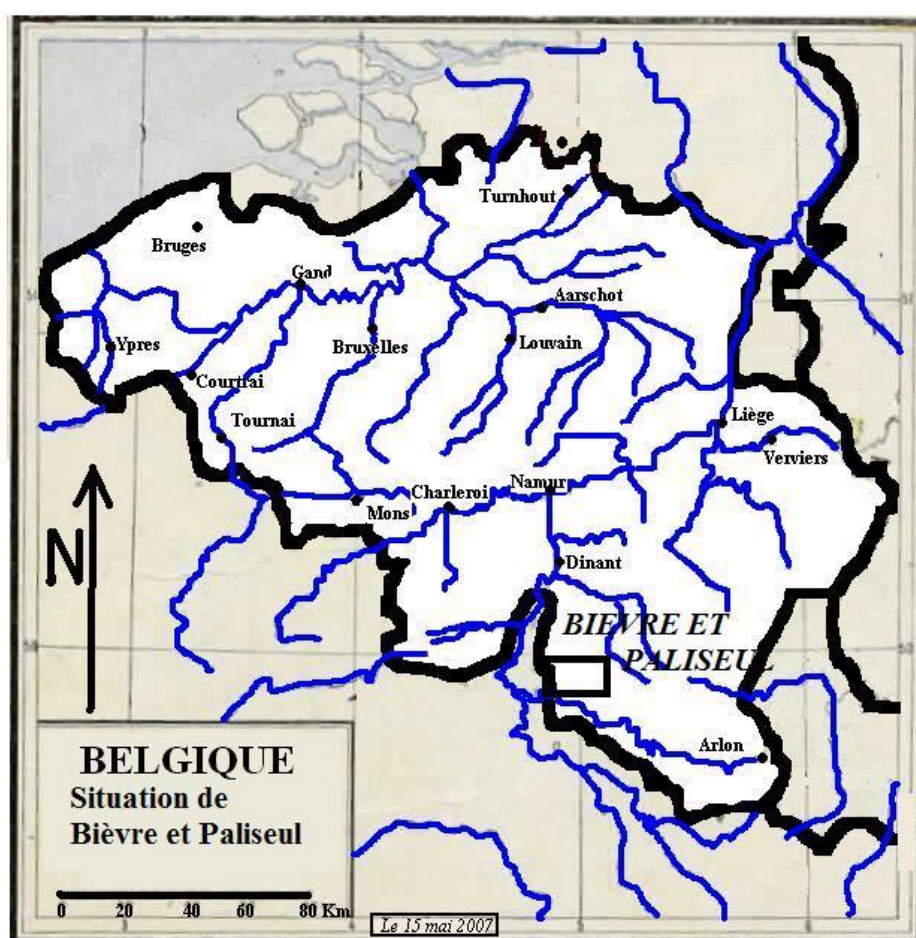


Figure 71 : situation de Bièvre et Paliseul

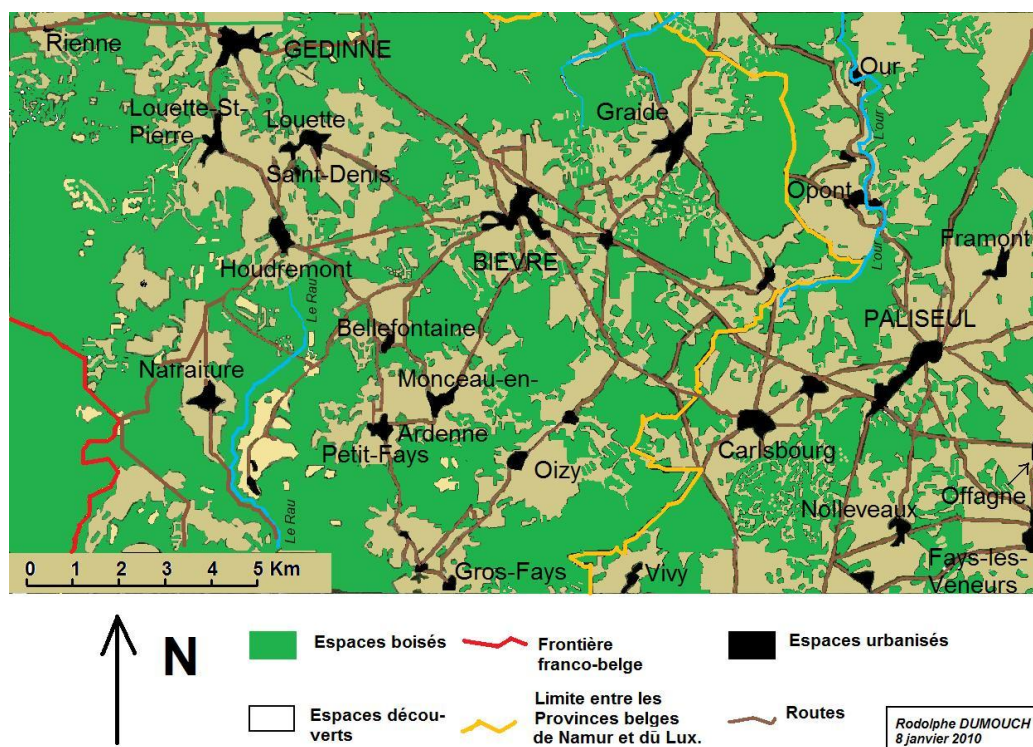


Figure 72 : situation des formes spatiales riches de promesses pour les études biogéographiques à multiples échelles

Une carte agrandie et épurée de la toponymie est présentée page suivante. Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr qui s'étend en Belgique, la seule difficulté étant de se repérer car les communes belges n'y sont pas répertoriées.

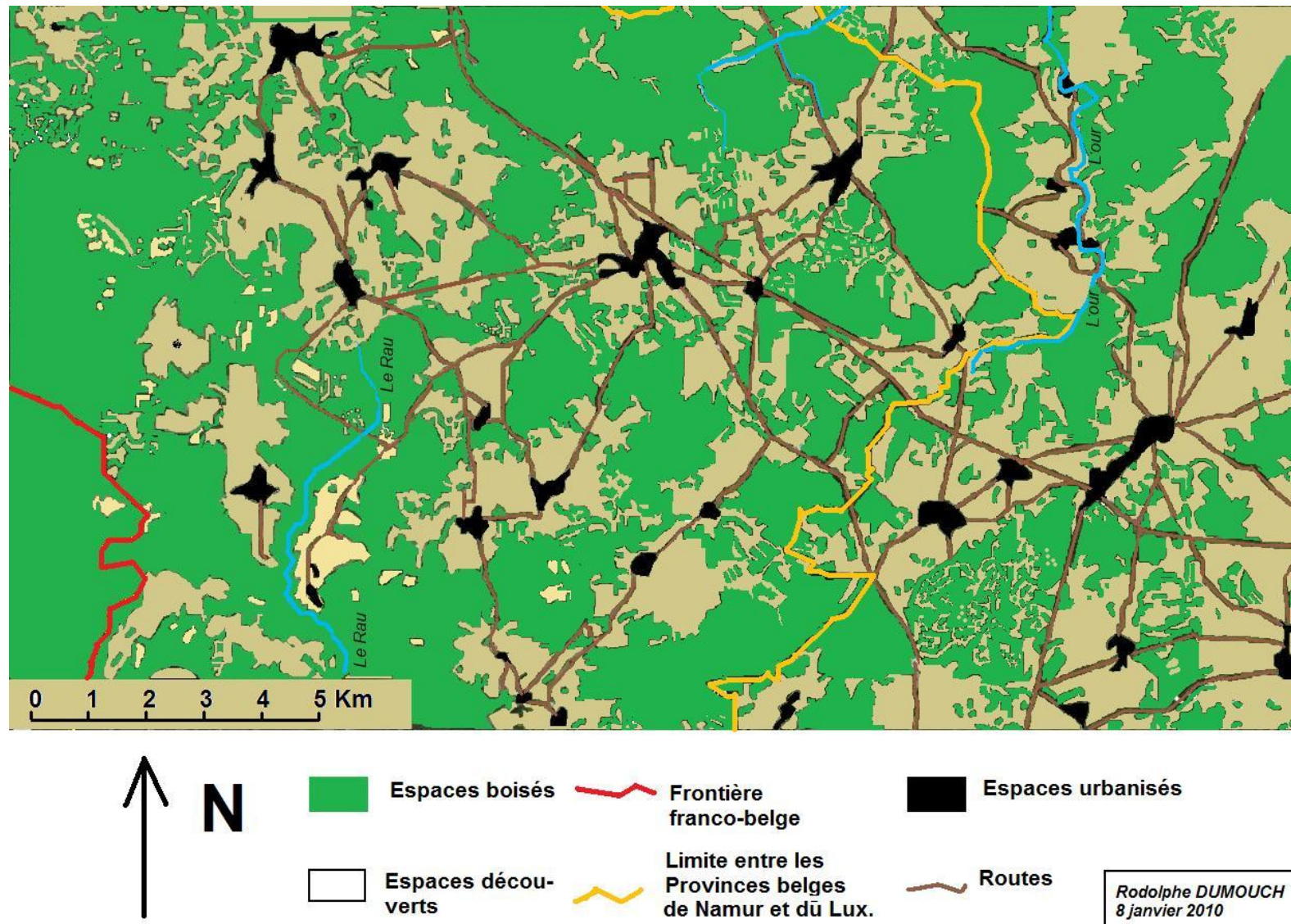


Figure 73 : formes spatiales ardennaises riches de promesses pour les études biogéographiques à multiples échelles

Les formes spatiales sont représentées à de multiples échelles. La complexité et l'intrication des clairières multiplient les écotones qui sont un facteur de richesse spécifique. On note la relation entre les formes spatiales et la limite des provinces de Namur et du Luxembourg. Les limites anthropiques interfèrent donc intimement avec les limites écologiques : la biologie évolutive peut-elle se passer de la géographie des frontières ?

Carte de la page précédente réalisée à partir du site Geoportail.fr qui s'étend en Belgique, la seule difficulté étant de se repérer car les communes belges n'y sont pas répertoriées.

3.2.5.6 Conclusion sur les relations entre biogéographie évolutive et géographie

Espaces, clairières, taille des clairières, importance des limites... autant de concepts éclairés par les relations entre darwinisme et géographie... l'écologie du paysage, en particulier, donne des moyens pour investir les formes spatiales. Mais il reste un concept, toutefois, qui n'a pas été mentionné pour l'instant : celui de forme ! A priori, la forme *sensu stricto* des clairières, des isolats ou des limites ne semble pas être appelée à être étudiée à la lumière de l'évolution... voire... il conviendra d'abord d'examiner, dans des chapitres suivants, en quoi la *forme* prend sa place dans l'approche contemporaine de la complexité. Cela fait, les relations entre géographie et darwinisme – qu'il faudra revoir à l'aune de la biologie évolutive la plus contemporaine (avec ses derniers développements épistémologiques) – auront aussi des éléments capitaux à révéler sur ce point.

3.2.6 Conclusion à propos de l'influence des paradigmes galiléen et newtonien sur l'étude des formes

Plusieurs conséquences épistémologiques du paradigme galiléen et newtonien, pour le géographe, ont pu être mises en évidence.

D'un côté, dans les sciences proches des mathématiques et de l'astronomie, le passage au second plan de la morphologie, des classifications, reléguées au statut de simples curiosités de cabinet, accompagnant le primat des notions de force et de mouvement ; le déterminisme laplacien en est la manifestation la plus poussée. Le scientisme du XIX^{ème} siècle n'est autre que ce déterminisme considéré comme applicable à tous les champs de la société (BERDOULAY, 1981, p 110).

Ce paradigme diffusa donc vers le champ social en faisant de l'individu le cœur de la société moderne, ce qui, dans ses conséquences outrancières, s'accompagna d'une volonté de destruction des corps et structures intermédiaires. Les sciences sociales se sont imprégnées de ce paradigme au point de devenir, elles aussi, très abstraites et éloignées des approches morphologiques considérées comme trop rustres. Il y a probablement là une sorte de suprématie des mathématiques qui provoque un « complexe d'infériorité » dans certaines

disciplines. Ainsi, la géographie, selon BOURDIEU (1984, p 45-46, 144, 182, 223) se retrouvait en position dominée dans les hiérarchies disciplinaires implicites et écartée du prestige des matières « nobles ». La plupart des crises de la géographie ont d'ailleurs bien souvent été liées à cette représentation.

D'un autre côté, les sciences naturelles, dans leur approche de phénomènes trop complexes pour y appliquer les idées de Laplace, n'ont pas pu abandonner leurs approches classiques inspirées du paradigme aristotélicien et linnéen. Dans ces sciences, la morphologie, l'espace, la classification... sont donc restés au premier plan malgré une relativement courte éclipse liée à l'explosion et à l'impérialisme de la biologie moléculaire. C'est pourquoi ces sciences sont des compagnons de route de la géographie, avec laquelle elles ont entretenu des relations complexes et riches. Il apparaît que pendant toute une période, que l'on peut qualifier de « moderne », par opposition à la période qui se profile ultérieurement parfois qualifiée, à tort ou à raison, de « *postmoderne* », les sciences naturelles et la géographie sont les disciplines les moins « *déspatialisées* ». Pour autant, elles n'ont ni l'une ni les autres été complètement épargnées. Même la géographie : la géographie radicale s'est en effet avérée une impasse du fait du caractère a-spatial du marxisme (CLAVAL, 2001, p 190 ; LEVY, LUSSAULT, 2003, p 590). Marx voulait même faire disparaître les références à l'espace (CLAVAL, 1995, p 113) ! Paradoxalement, seuls certains géographes... anglo-saxons continuaient à s'enfermer dans l'analyse marxiste (CLAVAL, 1995, p 112), par exemple Kevin COX (2006).

Il est donc logique, dans ce cadre, que les formes spatiales aient été étudiées dans une perspective naturaliste. Philippe MARTIN (2003a) déplore d'ailleurs, dans l'étude des formes et leur manque d'objectivation, cette approche « intuitive » et « naturaliste ». Il semble, au regard des considérations précédentes, que c'était pourtant, pendant une longue période, quasiment la seule dont disposaient les géographes pour étudier la morphologie. Selon le mathématicien René THOM (1993, p 18), la quasi-absence de formalisation mathématique chez les naturalistes et en sciences sociales ne tiendrait pas tant à la complexité qui la rendrait impossible mais aux résultats satisfaisants obtenus grâce aux démarches qualitatives et empiriques. Les démarches intuitives et naturalistes constituèrent donc longtemps l'alternative à la chaîne déterministe qui selon Philippe MARTIN (2003c, p 64) est un obstacle épistémologique, c'est-à-dire, s'il est possible, sans abuser, de résumer ainsi la pensée de

Bachelard, une conception et un formalisme qui viennent bloquer l'émergence de conceptions alternatives ou nouvelles.

La période appelée, à tort ou à raison, « *postmoderne* », et qui semble s'ouvrir depuis la fin du XX^{ème} siècle, redessine totalement ces perspectives épistémologiques. Le chapitre qui suit s'attachera à montrer comment se fissure le paradigme galiléen et newtonien et quelles en sont les conséquences pour les géographes et, de façon plus ciblée, pour l'approche des formes spatiales héritées – même si les critiques formulées précédemment en ont déjà donné un aperçu conséquent. Si l'on accole parfois à ces évolutions épistémologiques le terme de « *postmoderne* », ce n'est pas, ici, dans le sens assez péjoratif retenu par Jacques LEVY et Michel LUSSAULT (2003), qui insistent sur la déshérence, le délitement intellectuel, le relativisme qu'ils attribuent à ce mot. Si ce processus existe, il est surtout l'expression d'une incertitude provoquée par la contestation de certaines idées de la modernité qui attendent un réajustement aux faits observés en sciences de la nature. En sciences sociales, le sentiment de « vide » est réel et son origine sera discutée.

Enfin, il sera nécessaire de pénétrer ce nouveau paradigme qui se met en place et de voir quelle place pourrait s'y tailler la géographie. L'étude des formes spatiales héritées pourrait faire partie des objets géographiques les plus riches de promesses à cet égard.

3.3 LES CRAQUEMENTS DU PARADIGME GALILEEN DANS LES CHAMPS SCIENTIFIQUE, SOCIAL, POLITIQUE ET GEOPOLITIQUE

Le terme « craquement » avait été utilisé par André MEYNIER en 1969 dans son *Histoire de la pensée Géographique en France* pour exprimer son ressenti vis-à-vis des événements récents et de leurs conséquences sur sa discipline. La géographie avait acquis en France un grand prestige et une grande place dans l'enseignement suite aux réformes qui ont succédé à la guerre de 1870. A ce moment, pour concurrencer et prendre une revanche sur l'Allemagne, il était essentiel pour la France de développer l'enseignement de la géographie (CLAVAL, 1998, p 55). C'est ce qui fera dire à Yves LACOSTE (1976) que « *la géographie sert d'abord à faire la guerre* ». La géographie vidalienne, en 1968, incarnait donc, pour beaucoup, typiquement l'enseignement magistral traditionnel décrié par la jeunesse de l'époque. Ce sont les événements historiques – tant en France et, plus largement, en Occident qu'en Tchécoslovaquie – qui ont impulsé ces « craquements ». Ce sont ces événements qui vont impulser une instabilité épistémologique après la longue phase stable, « normale », pour reprendre le terme de Thomas KUHN, qui avait caractérisé « *la géographie établie* » comme l'appelait Philippe PINCHEMEL... Pour autant, cette phase stable continue à marquer les programmes du secondaire qui restent encore largement inspirés par Emile Levasseur, son discours de 1872 (CLAVAL, 1995, p 62) et mis en place avec Victor DURUY...

La situation, en ce début de XXIème siècle, constitue aussi une conjoncture sujette à de profonds craquements, mais des craquements qui marquent le terme d'un cycle beaucoup plus long. Il y a deux mouvements qui convergent curieusement dans le même sens : l'échec, dans de nombreuses disciplines, des grandes théories globalisantes cherchant à unifier l'ensemble des faits par un principe unique dont ils découleraient ; l'échec, en politique, des grandes idéologies qui apportaient une vision cohérente de la société à partir d'un principe (la lutte des classe, le marché, l'ethnie...). A cela s'ajoute un éclatement géopolitique de blocs qui étaient perçus comme immuables et, à l'intérieur de ces blocs que l'on croyait monolithiques, la résurgence d'anciennes lignes de fractures que l'on croyait effacées. Il semble donc impossible de faire table rase du passé dont l'héritage est marqué dans l'espace.

En examinant quelques faits scientifiques caractérisant ces craquements, il faudra préciser en quoi la géographie est concernée et si cela lui impose une remise en cause ou bien

la conforte dans ses méthodes. L'étude des formes spatiales héritées, à certains égards, s'insère particulièrement bien dans le renouvellement envisageable des approches.

3.3.1 Les limites du déterminisme fondé sur les forces, les mouvements et les enchaînements causaux linéaires

Dans la plupart des disciplines scientifiques, des évolutions se manifestent. Elles convergent souvent dans une direction commune. Comment peut se positionner la géographie devant ces idées montantes ? Dans ce chapitre, seront passés en revue les principaux traits de ces nouvelles orientations scientifiques.

En physique, l'émergentisme est le nouveau paradigme montant : on ne cherche plus à réduire un phénomène macroscopique aux seules conséquences des propriétés microscopiques se manifestant aux échelles inférieures (voir *La Recherche*, février 2007). Cette conception des sciences physiques va à l'encontre de la pensée laplacienne classique, qui continue, malgré tout, à faire des émules dans les concours des grandes écoles scientifiques. Pourtant, ce n'est pas un fait nouveau : la physique quantique, à l'échelle microscopique, n'est pas cohérente avec la physique classique, à tel point que l'on appelle *décohérence* le passage d'une physique à l'autre quand on diminue progressivement l'échelle d'observation. Seulement, de nos jours, cette conception n'est plus réservée aux atomistes mais semble se généraliser à d'autres branches des sciences physiques.

En biologie, la génétique classique, où un gène détermine nettement un caractère, en tout ou rien, n'a plus cours dans les recherches et les enseignements universitaires de haut niveau et, même dans le secondaire, est remise en cause (notamment l'expression des gènes homéotiques, à fort caractère spatial, est enseigné dès la classe de seconde). L'article « l'expression des gènes, la révolution probabiliste » (KUPIEC, 2005) résume très bien la situation actuelle. On y explique que chez l'embryon, l'expression des gènes est probabiliste et non absolue. C'est de ces probabilités microscopiques qu'émergent les caractéristiques macroscopiques, par exemple la répartition spatiale de la pilosité sur le corps. Les mouvements browniens déterminent le taux d'expression des gènes et la *position* des gènes sur le chromosome le module. C'est donc bien la fin de la génétique classique *a-spatiale* et l'espace en biologie devient un élément majeur d'explication là où on croyait avoir aboli la

morphologie : en biologie moléculaire (CHAUVET, 1995). Pour notre sujet géographique, cette connaissance prend toute son importance, car l'émergence de formes spatiales en biologie provient de ces mécanismes. C'est le cas, par exemple, des taches sur les pelages des animaux (DULOS, KEPPER, 2004). Ainsi, chez les félins, la position des taches est aléatoirement mise en place mais, une fois mise en place, elle est *héritée* et reste toujours au même endroit. Il y a des groupes de cellules qui expriment les gènes, d'autre pas ; une fois cette régulation épigénétique établie dans une cellule embryonnaire, elle se maintient chez toutes les cellules de sa descendance. L'analogie avec la genèse de formes spatiales en géographie n'est pas à négliger.



Photographie 25 : Le pelage d'un léopard

Photographie Rodolphe DUMOUCHE, parc zoologique de Maubeuge, septembre 2007. Aux premiers stades, au cours de la vie intra-utérine, la surface de la peau est parfaitement homogène. La couleur du pelage est déterminée localement par une dialectique entre un signal qui augmente la production de pigment et un signal qui l'inhibe. Il y a deux équilibres structurellement stables possibles en résultant : un équilibre donnant des cellules (donc des poils) clairs et un équilibre produisant des poils foncés. Le basculement vers l'un ou l'autre de ces équilibres n'est pas prédéterminé. Ce sont des microperturbations, comme celles engendrées par les mouvements browniens, qui vont faire basculer le système vers un équilibre ou l'autre. Le point de départ, à la limite du basculement est mathématiquement une catastrophe, et l'instant où se fait le basculement est une bifurcation. Chaque cellule de l'épiderme, subit une bifurcation, puis donne naissance par division à un clone de cellules descendantes formant une tache. La dynamique de cette prolifération produit les taches. Les cellules ne basculent pas indépendamment les unes des autres : une répartition au hasard n'aurait pas donné cette disposition assez régulière des taches. Il y a une autocorrelation spatiale qui caractérise la répartition du processus entre les cellules. La forme des taches n'est pas déterminée génétiquement, mais résulte d'une superstructure, d'un morphogène qui émerge du système enzymatique commandant la synthèse des pigments. Pourrait-il en être de même dans l'espace géographique, où la dynamique enzymatique serait remplacée par une dialectique hybridée de facteurs relevant des sciences naturelles et des facteurs relevant des sciences sociales ?

La découverte de l'explication de tels phénomènes met la vision déterministe linéaire à mal. Il n'y a pas un ou plusieurs gènes qui déterminent chaque tache mais un même ensemble de gènes qui permet l'émergence aléatoire des taches. Le basculement vers le clair ou le foncé

est aléatoirement réalisé par les mouvements browniens qui activent ou non un facteur d'expression de l'ADN. Nous voilà donc immergés dans une réalité où les seuils, les ruptures, les basculements et les discontinuités (voir la Thèse de Roger Brunet, 1967, p 14) sont légion, tant en sciences sociales qu'en sciences naturelles et où l'explication par l'espace devient primordiale. René THOM, (1973, p 161-166) va même plus loin : la biochimie ne peut pas expliquer le développement des formes en biologie, ce serait plutôt, au contraire, les formes qui expliqueraient la biochimie. Par exemple, la forme des cellules détermine souvent leur fonctionnement, en particulier en neurologie ; une maladie comme la *progéria*, se manifestant par les symptômes d'un vieillissement accéléré, résulterait de l'impossibilité pour le noyau des cellules de prendre une conformation adéquate.

Les processus morphologiques et les régularités s'imposent donc à de nombreux domaines. Les géographes sont les mieux préparés à cette logique et probablement les mieux formés. On a souvent dit que la biologie et la géologie étaient des sciences auxiliaires de la géographie, sous-entendu des spécialités auxquelles on fait appel quand on se retrouve limité par ses connaissances. A l'inverse, la géographie, en tant que science spécialisée dans l'étude de l'espace, ne pourrait-elle pas devenir un auxiliaire indispensable de ces sciences ? Notons, pour finir, qu'un objet comme les *formes spatiales* en relation avec les *discontinuités* qui les marquent ou les enserrent est de plain-pied dans la spécificité de la science géographique.

3.3.2 Les échecs des recherches du Graal de la physique : l'unification des forces fondamentales, du temps et de l'espace

Une autre évolution contemporaine fondamentale, qui se rapporte un peu à celle qui vient d'être explorée, est manifeste ces dernières années. Pendant longtemps, les chercheurs se sont mis en quête d'un graal : rechercher le principe fondateur unique qui, par enchaînement déterministe, permettrait d'expliquer la réalité dans toute sa diversité. En toute logique, même en étant déterministe, on ne comprend pas pourquoi il ne devrait y avoir qu'une seule cause primordiale. Cela semble être un trait de l'esprit humain. Toujours est-il que les faits forcent, petit à petit, à abandonner cette chimère. Ces faits sont :

- L'échec récurrent de l'unification des forces fondamentales en physique (LE MEUR, 2002) ;

- La remise en cause de l'approche réductionniste et de l'impérialisme de la biologie moléculaire; les idéologies de l'inné (américaines pour simplifier) ou de l'acquis (soviétiques pour simplifier) volent en éclat. Les explications relevant de la génétique et de l'environnement s'interpénètrent dans les chaînes d'événements aboutissant au phénotype. Il se fait ainsi sentir la nécessité d'accepter plusieurs approches en biologie (MORANGE, 2005). Roger BRUNET, bien avant les publications épistémologiques en biologie allant dans ce sens a noté qu'en sciences naturelles comme en sciences sociales, les phénomènes de dialectique entre plusieurs facteurs sont légion (BRUNET 1967, p 12). Le géographe prenait ainsi de l'avance sur la masse des chercheurs et enseignants en biologie, peu formés en épistémologie, si l'on excepte bien sûr les monuments comme Jacques MONOD ou François JACOB.

Les géographes ont, en effet, toujours admis cette multiplicité des facteurs et ne pouvaient pas faire autrement. Il est inconcevable, en géographie, d'imposer l'impérialisme d'une explication (géologique, climatique, économique...) à l'ensemble des formes de répartition de l'écoumène observable sur Terre ! Cet état de fait a forcé le développement des démarches qualitatives, des approches non formalisées, voire des descriptions trop sèches n'établissant pas bien les liens. Cela est très probablement à l'origine de la maladresse du fameux plan à tiroirs, tant décrié, qui a marqué la géographie régionale. La géographie, n'ayant pas de grand principe unificateur – mais désormais faux – à l'instar d'autres sciences plus « nobles », s'est trouvée écartée du prestige accordée aux disciplines à apparence plus « intellectuelle », qui employaient un vocabulaire plus abscons ou utilisaient des outils mathématiques donnant une image de rigueur (BOURDIEU, *Homo academicus*, 1984, p 45-46, 144, 182, 223) ; elle aurait même été classée implicitement en bas de la hiérarchie universitaire (*Ibid.*) Il ne serait pas étonnant que l'étude des ellipses bocagères par André MEYNIER figure en bonne place dans cette accusation d'amateurisme. L'auteur, souvent, dans ses articles, forçait un peu sur la rigueur qu'il s'imposait comme s'il avait à s'en justifier. Ainsi, André MEYNIER fronce-t-il les sourcils à l'idée que l'on puisse faire de la géographie à bicyclette et non à pied, oubliant que VIDAL DE LA BLACHE écrivit le plus connu de ses ouvrages... depuis la fenêtre des trains !

3.3.3 Le craquement des axiomes des sciences sociales et l'écroulement des idéologies politiques du XXème siècle

Voilà donc le tableau, brossé à gros traits, des évolutions épistémologiques en sciences de la matière et de la vie. Un paradigme scientifique n'évolue jamais indépendamment de la société ; il est influencé par les évolutions sociales en cours et en retour les inspire. Cela a déjà été montré ici même à propos de la Renaissance comme de la Révolution Française. Les sciences sociales participent donc fortement aux changements paradigmatiques et y sont impliquées de façon plus vive, puisque leur objet est humain, donc implique plus fortement les propres affects du chercheur.

3.3.3.1 Le recul de l'audience des grandes doctrines des XIXème et XXème siècles

Notre époque post-soviétique se traduit notamment par le recul des idéologies et des grandes théories des sciences humaines et sociales (marxisme, structuralisme, freudisme...), incapables de résoudre les problèmes ni d'apporter la prospérité (CLAVALL, 1995, p 114). En géographie cela entraîne l'abandon quasiment total de la géographie radicale, le recul progressif des grands courants à vocation générale et nomothétique ainsi que « *le renouveau des études régionales* » (CLAVALL, 1995, p 114).

En économie, une évolution parallèle est suivie puisqu'elle porte directement sur la sellette la pertinence des échelles d'analyse. La géographie devrait y regarder de très près. La macroéconomie voit de nombreuses analyses et prédictions remises en cause et seule la microéconomie tient le coup (MARIS, juin 2007). Ce qui éclate, c'est l'idée de lois générales, pouvant être rattachées à un seul grand principe unificateur ; c'est aussi l'analyse mathématique à partir de fonctions continues, notamment les mathématiques financières. Parmi les géographes, André DAUPHINE avait déjà écrit à ce propos : « *En règle générale, quelles que soient les écoles de pensée, libérale ou marxiste, la priorité est donnée à la recherche des équilibres.* » (DAUPHINE, 1995, p 84) : c'est un obstacle épistémologique (c'est-à-dire une conception et un formalisme qui viennent bloquer l'émergence de conceptions alternatives ou nouvelles) à l'entrée de la théorie du chaos en économie (*Ibid.*). La crise mondiale de 2008 semble répondre directement à ce constat.

L'archétype de ces échecs est bien entendu l'événement fondateur de notre monde contemporain : l'échec du communisme. La doctrine marxiste, dont la caricature par ses disciples consistait à ramener l'explication entière de la société – l'art, les identités, les religions, la vie sociale et intellectuelle – à la dialectique matérialiste et à l'expression de rapport de classes ne pouvait tenir. De nos jours, les réactions des libéraux aux critiques sont exactement de même nature : il faut appliquer la doctrine dans son ensemble, sans tergiverser. Ces constats ne vont pas sans rappeler le débat qui a été ouvert dans un chapitre précédent à propos du rapport de l'utopie de Thomas More au concept de loi « qui ne souffre pas d'exception ».

Le rejet de ce type d'idéologie s'impose aujourd'hui, mais il n'est pas nouveau. Ainsi, Gambetta avait déjà contesté, au travers du courant opportuniste, ce type de doctrine : « *Il était hostile au socialisme et, dans une certaine mesure, au radicalisme parce qu'ils prétendaient résoudre tous les problèmes grâce à une formule unique. Son approche, qu'il qualifiait de scientifique, niait l'existence d'une "question sociale" et soutenait plutôt que "il existe une série de problèmes à solutionner, de difficultés à surmonter selon les lieux, les climats, les mœurs, les conditions sanitaires et les problèmes économiques, lesquels varient au sein des frontières d'un pays donné* » (BERDOULAY, 1981, p 112). Beaucoup de géographes de cette époque avaient manqué le tournant (CLAVAL, 1998, p 136-137).

La géographie a donc connu, aux XIX^{ème} et XX^{ème} siècles, à sa façon, des excès idéologiques, mais visiblement atténués par l'incessant aller et retour entre l'idée et la réalité. Elle a aussi connu, à l'inverse, une période de tabou idéologique, entre 1945 et 1968, avec l'interdiction tacite de toucher à la géopolitique. C'est dans ce deuxième excès que s'est inscrite l'étude des ellipses bocagères et plus largement les travaux d'André MEYNIER et de ses collègues ruralistes ; mais de ce fait, les recherches sur les ellipses de défrichement présentent l'intérêt d'être un objet d'étude dont l'histoire épistémologique est vierge d'adhésion idéologique outrancière, ce qui les prédispose bien à une insertion dans la géographie contemporaine. L'étude des formes spatiales peut prétendre à une légitimité dans le monde post-Guerre Froide, tandis que la géographie marxiste – qui considérait ce type d'étude comme conservatiste il y 30 ans – n'en a plus. Les *formes spatiales héritées* sont un sujet épargné par les craquements idéologiques contemporains.

Dans la deuxième partie de cette thèse, on ne s'est toutefois pas privé d'ajouter l'approche géopolitique des formes spatiales aux analyses antérieures. Cette volonté de regarder tous les angles possibles d'étude des formes spatiales répond aussi à une volonté de recherche pluraliste des facteurs d'analyse, ce que les sciences contemporaines conçoivent désormais comme vital. Aujourd'hui, donc, tout indique que *les géographes seraient parmi les chercheurs plus mur pour s'en emparer et rendre leur discipline reine des approches pluraliste* ; un objet d'étude comme les *formes spatiales héritées*, des concepts comme les *discontinuités* font partie de ces recherches qui s'inscrivent le plus dans ce paradigme.

Ces questions sont d'autant plus pertinentes pour les géographes que les effets dans l'espace de l'écroulement de certains types d'idéologies devraient les alerter en tant que spécialistes de l'écoumène. C'est l'objet du paragraphe suivant.

3.3.3.2 L'échec géopolitique des idéologies basées sur un seul principe donc niant la complexité

La chute du Mur de Berlin est un événement qui crée une onde de choc dont les réfractions et réflexions continuent de nous secouer. Sur le plan purement idéologique, d'abord, ses effets vont, en effet, bien au-delà du marxisme. Il y a, depuis 1989 – 1991, un recul marqué de toutes les idéologies politiques occidentales d'inspiration positiviste ou rationaliste, s'accompagnant d'un sentiment de vide politique (CLAVAL, 1995, p 122), sensible notamment dans la jeunesse. A l'action politique sont privilégiés le pragmatisme, l'humanitaire, les agissements individuels...

Sur le plan géopolitique, ensuite, la vulgate affirme que nous sommes entrés dans une période d'effacement des frontières. La réalité est beaucoup plus complexe. Examinons ce qu'il en est pour les pays du Nord et pour le tiers-monde. On en déduira, à une échelle plus modeste, quelques conséquences pour l'étude des formes spatiales et leur imbrication dans un jeu d'échelles.

3.3.3.2.1. L'Europe post-soviétique et la redécouverte des rémanences spatiales héritées

Les cartes mondiales que nous étudions au collège avant 1989 étaient simple, avec de grandes plages monochromes : rouge vif pour l'URSS et ses satellites, rose pour les non-

alignés comme la Yougoslavie, bleu pour Europe de l'Ouest, du marron neutre à connotation suspecte pour la Finlande... puis après 1991, ont ressurgi des noms que l'on croyait engloutis par l'action titiste : la Bosnie, les *Vojna Kraïna*, le Kosovo, tous hérités d'un vieux conflit islam – chrétienté que la Guerre Froide et le communisme, pourfendeur de l'opium du peuple, avaient effacés pour toujours, croyait-on...d'anciens clivages sont réapparus, comme la limite résultant du schisme de 1054, héritée elle-même de la limite entre Occident et Orient tracée par Dioclétien (PEGUY, 1996, p 131) qui marque aujourd'hui une fracture majeure dans l'espace européen bien plus nette que les reliques de l'ancien rideau de fer (GAY, 2004, p 19 ; Quelques rares oiseaux de mauvais augure, comme Michel FOUCHER dans *Fronts et Frontières* (p 513-519 édité en 1991) nous avaient pourtant mis en garde dès 1988 : bientôt, cette ligne redeviendrait le clivage majeur en Europe. Nous y sommes.

Curieusement, sur une grande partie de sa longueur, cette ligne est constituée de forêts, notamment celles entretenues comme défenses par les Autrichiens de l'Adriatique aux Carpates – dont les fameuses *Vojna Krajina* (Jean NOUZILLE in GHFF, 1994), celles séparant la Pologne de la Biélorussie et celles confinant entre la Russie et les Pays Baltes (FOUCHER, 1991, p 455). Elles furent l'objet d'étude de Jacques ANCEL ou Albert DEMANGEAON quand ils tracèrent les frontières au sein de l'ancien empire austro-hongrois. Ce sont des *lieux de défrichements* où les *lisières relictuelles* séparent les ethnies : là encore, nos formes spatiales se trouvent inscrites en bordure de limites majeures. Ce nouveau monde, où ressurgissent tous les *héritages* dont le communisme n'a pu faire table rase, laisse toute sa place au type d'étude géopolitique des ellipses de défrichement esquissée dans la seconde partie de cette thèse.

Réémergence des nations. Fabrication de frontières à notre époque plus que destruction de frontières. *Héritages* ineffaçables. Voilà les caractéristiques de l'Europe postsoviétique. On redécouvre aussi les *héritages* complexes, dont les journalistes ont du mal à démêler les vrais traits. L'Opposition simpliste entre oppresseurs opprimés ne fonctionne pas dans la réalité des relations internationales. Les oppressions se font plutôt en cascade comme l'avait parfaitement compris Elisée RECLUS, (édition 1998). Les Anglais ont opprimé les Irlandais qui eux-mêmes ont écrasé les Amérindiens en peuplant l'Amérique (RECLUS, 1998, p 92) ; on constate le même enchaînement avec les Allemands, les Israéliens

puis les Palestiniens, ce que RECLUS (1998, p 93) avait prédit ; on voit aujourd'hui ressurgir la chaîne de dominations Autrichiens, Serbes, Bosniaques ou Russie, Géorgie, Abkhazie ; en Afrique du Sud, annexe de l'Occident au Sud, on a l'enchaînement Boers, Tswanas, Sothos. Tout cela fait revenir *l'espace* en force dans les analyses sociales et met en exergue la puissance des *héritages*. Les ellipses de défrichement et les autres formes *spatiales* sont des *héritages persistants* et devraient susciter l'intérêt au regard de cette découverte que nous apporte le monde postsoviétique. Ce qui, dans les années 1980, était désuet, voué à l'effacement par les techniques modernes agricoles et les remembrements, redevient un objet pertinent. Les *formes spatiales héritées*, leurs relations avec les *limites et discontinuités persistantes* sont un objet qui regarde notre époque de façon incroyablement forte.

La France du Nord et le Benelux, où se pose notre étude, est parfaitement concernée par ces héritages frontaliers rémanents. Ainsi, sur la frontière belge, un seul minuscule secteur marque une exception à la définition du tracé frontalier comme persistance d'anciennes lignes. Il s'agit du secteur dont le chef-lieu est Carignan, rattaché au Sedanais après les exactions de Richelieu qui a évacué les habitants autochtones pour repeupler la zone avec des champenois (GABER, 1976, p 145-160) : plus rien ne marque l'ancienne frontière luxembourgeoise, intégrée au département des Ardennes, sur une quinzaine de kilomètres. L'effacement a été couteux en actions (plusieurs destructions en plusieurs siècles) pour un tronçon minime, ce qui prouve bien l'inertie affectant les frontières une fois posées. Qui plus est, cet effacement n'a pas été immédiat, puisqu'avant la Révolution, les habitants de Carignan étaient considérés comme économiquement étrangers avec exemptions de taxes (GABER, 1976, p 182) et il dépendait encore du Diocèse de Namur après 1823 (Ibid., p 212). Tout le reste du tracé frontalier franco-belge s'inscrit dans des héritages ineffaçables.

A plus grande échelle, celle qui concerne directement l'étude des formes de défrichement, les archéologues s'étonnent de limites dont la position demeure mais dont la matérialisation change au cours du temps (CHOUQUER, 1991, p 56). Jacques LEVY (1998, p 98) n'y voit que des renforcements et des rétroactions positives. Parfois, effectivement, on arrive à en démêler la causalité. Par exemple, les agriculteurs qui plantent de jeunes arbres en milieu d'*openfield* voient leurs plans placés en milieu ouvert systématiquement détruits par les chevreuils qui y font leurs velours de bois, alors que ceux qui sont placés en forêt le sont beaucoup moins ; ils sont obligés de les protéger avec des grillages. Même s'il n'y avait pas le

chevreuil, gageons qu'il y aurait autre chose pour attaquer le jeune arbre isolé : l'espace ouvert tend à rester ouvert par rétroaction positive. Cela pourrait expliquer la bonne conformité des formes spatiales actuelles avec celles observés sur les cartes de Ferraris.

A tous ces titres, l'étude des formes anthropiques héritées et des finages défrichés est un objet d'actualité très pertinent qui n'aurait jamais dû être considéré comme désuet ou comme reflétant l'expression d'un certain conservatisme.

Voyons maintenant si les enseignements de l'ère post-soviétique en dehors de l'Europe et de ses dépendances sont aussi instructifs que ceux qui viennent d'être démêlés.

3.3.3.2.2 L'ère post-soviétique et le Tiers-Monde et la mise à mal des standards occidentaux prétendument universalistes

Le tiers-Monde subit aussi l'onde de choc de la chute du Mur de Berlin, et ce à plusieurs titres. D'une part, on l'a vu, les modèles idéologiques basés sur les seuls rapports de domination ou d'exploitations s'avèrent peu pertinent pour relever l'ensemble des problématiques du Tiers-Monde ; d'autre part, la disparition d'un des blocs fait disparaître l'alternative dont des formes de « non-alignement » pouvaient se départir : il n'y a plus désormais qu'un seul modèle, imposé par le FMI, la Banque mondiale, l'OCDE et leurs idéologues.

En géographie rurale, en particulier, l'importation brutale du modèle capitalistique, sans aucun respect du tissu social, réticulaire et spatial local – avec notamment la destruction des communautés rurales séculaires, le placage des schémas occidentaux reproduisant les déboires de l'idéologie physiocratique (voir le chapitre plus haut consacré à la négation des structures intermédiaires) – aboutissent à des catastrophes (DIRY, 1999, p 121 ; LEBEAU, p 114-115), comme on l'a vu tant dans le bocage Bamiléké qu'au Togo, où, en sus des sols qui ne l'ont pas supporté, les habitants n'en ont pas voulu : « *L'introduction du droit européen et de l'économie monétaire détruit les structures traditionnelles communautaires où chaque individu était protégé : celui-ci est désormais affronté aux aléas de libre concurrence, génératrice d'inégalités. Désorienté, il quitte bien souvent sa terre et s'en va grossir les foules urbaines* » (LEBEAU, 2000, p 115).

Cependant, la multiplication des initiatives individuelles apporte des réponses mais ponctuelles et hétéroclites (commerce équitable, humanitaire...) qui, pour l'instant, ne constituent pas véritablement une réponse organisée aux errements du nouvel ordre mondial mais ont des efficacités certaines aux grandes échelles, sans compter leurs répercussions positives à d'autres niveaux scalaires.

Ce qui est en cause dans ces affaires, c'est l'imposition de standards occidentaux qui parfois se prétendent à vocation universelle. Eric DARDEL (1953, édition 1990, p 132) en proposait déjà une vision prophétique : « *l'extraordinaire maîtrise technique et scientifique de l'Homme moderne, ne sont pas en rapport avec le désenchantement de notre univers, banalisé par un savoir qui nivelle les reliefs, écrase les différences, éteint les couleurs* ». L'auteur insiste sur l'opposition, imposée par l'esprit scientifique, entre lois universelles, désincarnées et faits locaux, observés, qui découlent de ces lois : « *La géographie, par sa position, ne peut manquer d'être tiraillée entre la connaissance et l'existence* » (p 133). Pour DARDEL (p 163), comprendre un lieu, ce n'est pas se contenter des causalités scientifiques dans une vision réductrice. C'est aussi saisir le sens qui émane de l'ensemble du paysage. « *La science communique intérieurement avec le mythe, qui est comme le cœur sensible d'où la science prend son essor* » (DARDEL, 1990, p 170). Les images dans les productions géographiques apportent à la fois des faits objectifs et de la subjectivité, insiste l'auteur (p 175). Un paysage comme le bocage camerounais ne peut, en effet, être compris sans le sens social profond qui l'investit. L'appréhender uniquement par ses aspects techniques, agronomiques et économiques est une démarche condamnée à un échec certain : le modèle imposé ne répond pas aux aspirations des populations et aux héritages culturels qu'ils revendiquent, en particulier un fonctionnement communautaire un peu analogue à la communauté villageoise d'ancien régime. Les deux modèles, étatistes et individualistes, ne sont pas transférables dans ces paysages. Les communautés villageoises relèvent précisément du fonctionnement de finages rappelant nos finages médiévaux et modernes. Là encore, la mondialisation entre en contradiction avec le fonctionnement de *formes spatiales non pas simplement héritées comme en France, mais de formes spatiales héritées encore en fonctionnement*, n'ayant pas subi une « *transition paysagère* » (CLEMENT, 2002, p 34) éloignant la forme héritée de la dynamique de sa systémogénèse.

Pour terminer, on évoquera l'échec d'un autre type de standard occidental : celui des aménagements géométriques et très euclidiens : Brasilia ou les grands ensembles émergents dans les villes du Sud (Augustin BERQUE, p 136). Le retour au local face à un prétendu aménagement « universel » standardisé caractérise l'esprit de notre époque en réaction aux formes dominantes. Il y a un retour à l'individu et au lieu, pris en compte de leur point de vue subjectif (A. BERQUE, p 130). L'auteur (*Ibid.*) appelle ce mouvement la « postmodernité ». À l'échelle collective et internationale, selon Paul CLAVAL (1995, p 122 ; 2001 p 186), on ne peut non plus ignorer la phénoménologie, à cause de la montée des nationalismes et des fondamentalismes qui, pour le coup, sont des négations de l'universalisme dans un sens non dévoyé.

Ces réflexions sur la morphologie euclidienne nous renvoient aux aspects morphologiques du paradigme galiléen, longuement discuté ci-dessus ; l'étude des formes spatiales s'inscrit à nouveau dans cette discussion. Quant à la phénoménologie, on a déjà largement montré que l'étude des formes spatiales lui apporte abondamment.

3.3.3.2.3 L'ère post-soviétique et le retour des études locales dont, en particulier, les formes spatiales héritées

Cet éclatement, tant idéologique, épistémologique que spatial, retracé ici, se traduit par le retour en force du local (CLAVAL, 1995, p 122 ; DENEUX, 2006, p 178-179), du particulier, de la relativité des points de vue individuel. Il implique l'affaiblissement des prétentions universalistes des grandes idéologies (BERQUE, 1990, p 125-130 ; voir aussi LEVY & LUSSAULT, 2003, p 732-734). Il a plusieurs conséquences :

- Le rejet du « sens de l'histoire » (DENEUX, 2006, p 179).
- Le rejet de la standardisation occidentale et de la technocratie;
- Le Retour de l'individuel, du spontané, du local.
- La fin de l'attachement aux offres politiques prétendant apporter une vision « cohérente » et « globale » de la société.

La traduction du deuxième principe est directement sensible en géographie rurale. Ainsi, des années 1960 aux années 1980, les tendances ont évolué de la production en quantité (années 1960), à la production calibrées (années 1970) pour le développement des industries agro-alimentaires, puis à la standardisation (années 1980) pour faciliter la transformation et favoriser l'industrialisation et enfin, dans les années 1990 à la qualité et la diversification (MARGETIC, 2003, p 156). C'est un changement d'orientation malheureusement pas encore accompli car les mouvements antérieurs n'ont pas pris fin et se superposent, se croisent. Les années 2000 semblent lancer un mouvement vers l'environnemental, le terroir, le durable, le paysager, l'alternance du raisonné voire de l'agriculture biologique avec le modèle productiviste (*Ibid.*) « *En fait, on passe d'une logique de construction de bassins de bassins compétitifs appuyés sur des firmes agro-alimentaires nœud de la filière, à une logique de co-construction de bassins cloisonnés en fonction de critères autres qu'économiques* » (MARGETIC, 2003, p 157). La réhabilitation du terroir implique aussi celle du finage (notions confondues dans leur acception vernaculaire), donc ces évolutions – si elles se confirment, ce qui n'est pas dit vues les relations aggravées par la crise de 2008 entre les producteurs et les distributeurs – sont susceptibles d'interagir avec les formes spatiales dans un sens inverse de celui de l'époque précédente : la conservation des formes, la réhabilitation des structures anciennes, la réinscription dans les finages des unités productives.

Les deux derniers principes (Le Retour de l'individuel, du spontané, du local et la fin de l'attachement aux offres politiques prétendant apporter une vision « cohérente » et « globale » de la société) trouvent leur place en recherche, en particulier au travers des travaux d'Augustin BERQUE ; ils sont beaucoup plus difficiles à décliner chez les politiciens et les décideurs, qui ont encore une pensée sommaire (PEGUY, 1996, p 90-91). D'autres travaux méritent d'être connus dans ce domaine. Le sociologue Dominique BOULLIER a ainsi écrit un ouvrage tout-à-fait pertinent et dont le sujet est géographique : *Derrière chez moi l'intérêt général, le bois de Sœuvres à Rennes* (2001). Il explique comment une révolte que les bureaucrates locaux taxent invariablement de NIMBY (« *pas dans mon jardin* ») a abouti en fait à une décision d'intérêt général sur le tracé du TGV. Les habitants se sont avérés être de vrais experts, en particulier en ce qui concerne la faune et la flore. Les relevés faunistiques ont permis la découverte de ce bois, situé au sud-est de Rennes, du triton hybride de Blasius. Le tracé du TGV a été modifié : il passera désormais plus au nord, à l'écart de ce bois aux formes géométriques arpentées et là où plusieurs petits noyaux d'ellipses de

défrichement ont créé un milieu bocager (très remembered) présentant beaucoup moins d'intérêt écologique.

Dans cette affaire, il y a remise en cause de l'opposition classique entre intérêt particulier et intérêt général. Ces deux notions méritent une vraie révision. L'intérêt général ne s'oppose donc pas forcément aux intérêts individuels, mais l'intérêt général n'est pas non plus la somme des intérêts particuliers qui s'additionneraient pour traduire un bien-être du plus grand nombre. Non, les intérêts particuliers peuvent souvent entrer en relation avec l'intérêt général à travers un réseau de relations, de boucles de rétroactions, d'emboîtements d'échelle. Parfois, ils coïncident et se renforcent mutuellement, parfois ils sont en contradiction. Notons toutefois que les plus révoltantes des atteintes à l'intérêt général ne proviennent pas de l'abus de particuliers mais le plus souvent de groupes anonymes, comme des sociétés transnationales. Il y a donc tout un jeu d'échelle à revisiter entre individu et collectivité publique. Et dans le cas évoqué dans l'ouvrage, les tracés ferroviaires dépendent des noyaux de défrichement hérités car ils ont constitué l'habitat que les lignes doivent éviter. Là encore, *les formes spatiales héritées, les espaces boisées* entrent dans la détermination d'une *trajectoire* de train dont la remise en cause provient d'une conception originale et pertinente de l'intérêt général.

« *La géographie est une invitation à respecter la diversité des milieux naturels et des civilisations* » écrivait Paul CLAVAL (1995, p 125, dans sa conclusion). On devrait ajouter qu'elle est une invitation à respecter les individus et à prendre en compte la plus-value que représentent la perception et la connaissance de leurs environnements à leur échelle, qui n'est pas celle des décideurs. Les habitants sont, de fait, souvent les meilleurs experts en aménagement – comme le démontre Dominique BOULLIER (2001) – car ils apportent un point de vue lié à l'échelle individuelle complétant les échelles d'analyses et les points de vue des aménageurs.

3.3.4 : conclusion – synthèse : la géographie se retrouve en position cardinale dans ces problématiques

Au final, les grands traits marquant l'évolution épistémologique générale de notre époque sont :

- L'importance croissante prise par l'espace en sciences naturelles (physique, biologie, géologie) comme en sciences sociales et, conjointement, un « *Retour marqué de l'espace dans les sciences sociales* » (BULEON, 2002).
- La mise à mal des analyses linéaires, la place croissante du concept de discontinuité, de rupture, de seuil, de fonction non continue.
- L'échec des tentatives d'unification des disciplines autour d'un principe unique d'où tout découlerait.
- La remise en cause des analyses monoscalaires, en particulier des analyses générales à grande échelle.

Les disciplines qui persistent dans la négation de l'espace et dans les analyses monoscalaires, comme la macro-économie, sont au cœur des échecs retentissants les plus récents, comme la crise de 2008. Leurs tenants n'ont pas su prendre la mesure de l'éclatement du monde postsoviétique, aboutissant non pas à la suppression des frontières mais à la création de nouvelles frontières dont 14200 Km en Europe (GAY, 2004, p6). « *Ce processus contredit certains technocrates et économistes qui, dans leurs dithyrambes sur l'unification financière du globe, veulent faire croire qu'ils sont entrain de lisser la surface terrestre et de rendre obsolète la géographie* » (GAY, 2004, p 5).

Dans la période précédente, la géographie était, à l'inverse des disciplines se voulant « nobles », dans l'impossibilité de se trouver un principe unique d'où découleraient tous les phénomènes qu'elle traite. En croisant plusieurs échelles et plusieurs principes hétéroclites, elle faisait preuve de pragmatisme ; ne se cherchant pas un vocabulaire abscons spécifique, elle semblait moins « intellectuelle » et moins abstraite, plus « *humble* » (BOURDIEU, 1984)

que d'autres disciplines, en particulier les sciences sociales. Cela valut à la géographie d'être parfois méprisée et de se retrouver implicitement la dernière des disciplines dans la hiérarchie universitaire (BOURDIEU, 1984, p 45-46, 144, 182, 223). Mais désormais, les systèmes abstraits ont montré leur limite et buttent sur la complexité tandis que la géographie y trouve matière à prospérer. Les statistiques déconnectées de l'espace supposent une énorme perte d'information car elles ne tiennent compte ni de la distance ni de la contiguïté et encore moins des phénomènes synchroniques traduisant déjà la dimension temporelle. Les grandes analyses statistiques et abstraites sont aussi idiotes que « *les bilans de masse qui nous renseignent peu sur les morphologies réalisées* » (MARTIN, 2003a) en géomorphologie. Ce qui, dans la période paradigmatique précédente, apparaissait une faiblesse de la géographie en est aujourd'hui la force majeure.

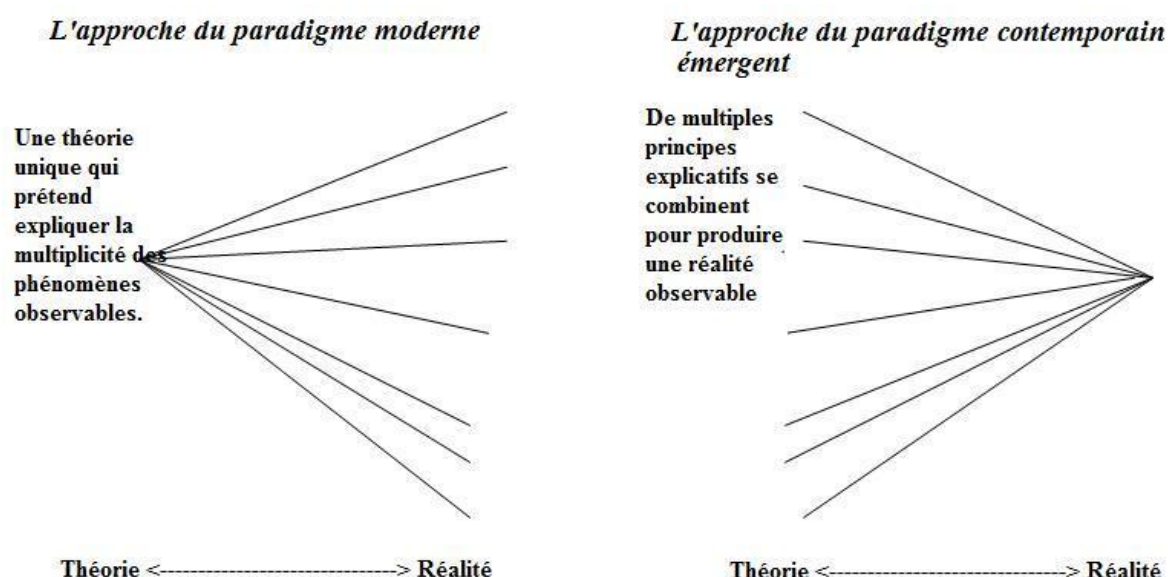


Figure 74 : les différences d'approches entre deux paradigmes concurrents

A droite, est représenté le fonctionnement du paradigme antérieur, celui des grandes idéologies en délitement qui proposaient des systèmes unifiants, une vision « cohérente », des alternatives « construites », « fonctionnelles » par opposition à des éléments discrets et considérés comme sans conséquence. Dans cette vision du monde, tout découle d'un point alpha, le principe unificateur. On cherche à unifier les idéologies, mais aussi les sciences autour d'un principe fondateur. Cela ne touche pas que les sciences sociales (avec en particulier le marxisme) mais aussi les sciences naturelles avec l'unification des forces en physiques. Il y a un aspect profondément irrationnel dans ce paradigme : pourquoi la réalité n'aurait-elle qu'une cause ? A gauche, est représentés le paradigme émergent forgé sur des éléments disparates, mais dont la dynamique apparaît a posteriori. La réalité peut avoir plusieurs causes non réductibles entre elles ; elles peuvent en plus émerger à certaines échelles, sans que les propriétés existant à l'échelle inférieure ne suffisent à l'expliquer. Il y a une direction vers le point oméga. La géographie s'est cherchée une unité dans le

paradigme moderne : grands schémas d'explication du monde : déterminisme, possibilisme, marxisme... tant lui a reproché son caractère pas assez nomothétique. Aujourd'hui, elle peut se concentrer sur ce qui « grince » dans ces grands systèmes, sur le « résidu » (GRATALOUP, 1994) qui prend une importance considérable. Son pragmatisme et son humilité (BOURDIEU, 1984) deviennent une force.

L'absence de principe unique aurait pu – avec la spécialisation croissante de ses branches – entraîner l'éclatement de la géographie ; aujourd'hui, elle scelle son unité grâce à un objet et à la fois un outil spécifique : l'espace. En s'en emparant, elle pourrait même apporter des outils et des concepts spécifiques à d'autres disciplines qui feraient appel à ses compétences. Le dilemme de la définition de la géographie soit comme science sociale soit comme champ acceptant une double entrée naturaliste et sociale a entraîné un débat particulièrement enrichissant qui a permis de clarifier sa posture épistémologique. Jacques LEVY, notamment, y a contribué en faisant de la nature un objet social (LEVY & LUSSAULT, 2003).

A cet égard, des objets hybrides comme les formes spatiales anthropiques héritées s'inscrivent parfaitement dans ces problématiques contemporaines. Ce sont des objets locaux à une époque où le local revient en force ; ce sont des objets pouvant être explorés de façon originale du côté du sujet, à l'heure où la subjectivité devient incontournable pour comprendre les paysages et les trajectoires des acteurs ; les formes de défrichement, là où elles fonctionnent encore comme structures agraires, dans le Tiers-Monde, s'avèrent des éléments importants du fonctionnement de ces systèmes où les modèles occidentaux ne peuvent être plaqués ; elles sont situées sur des discontinuités à l'heure où la continuité et la linéarité s'avèrent des concepts insuffisants et en échec pour expliquer la réalité ; les formes spatiales de défrichement sont souvent en relation avec des frontières anciennes et des forêts les marquant à l'heure où les limites historiques rémanentes resurgissent dans l'espace européen postsoviétique ; enfin, leurs études antérieures ont été rejetées comme « obsolètes » par les tenants d'idéologies tombées à leur tour en désuétude : à l'heure du reflux des grandes doctrines totalisantes, les formes spatiales sont vierges de cette suspicion. Nous avons affaire à un objet géographique qui s'inscrit dans tous les aspects du paradigme émergent.

3.4 L'EMERGENCE D'UN PARADIGME : COMPLEXITE, REHABILITATION DE LA MORPHOLOGIE ET NEO-ARISTOTELICISME

L'étude détaillée des craquements du paradigme moderne – qui vient d'être réalisée – nous a déjà fait découvrir de nombreuses caractéristiques de l'évolution épistémologique contemporaine émergente. Le retour de l'espace et de la morphologie, la non-linéarité et les discontinuités, la complexité, les analyses multi-scalaires et les multiples temporalités, la subjectivité, l'importance de l'individu et du local, le renforcement des thématiques environnementales... en sont. Il convient désormais d'approfondir ces notions et d'explicitier comment pourraient s'y inscrire nos formes spatiales de défrichage.

3.4.1 La nécessité de penser la complexité

La fin de la période moderne s'est caractérisée, cela vient d'être détaillé, par l'échec patent, à peu près dans toutes les disciplines, des approches ne faisant intervenir qu'un seul principe ou un seul type d'explication. Les chercheurs ont longtemps cherché à unifier ces principes à la recherche d'un grand principe fondamental. La cosmologie et la physique subatomique ont poursuivi cette chimère pendant tout le XXème siècle.

Cette recherche de principe unique, c'est étymologiquement la recherche de quelque chose de singulier, de simple. La simplicité accepte deux antonymes : la complication et la complexité. La complication, on la retrouve par exemple dans un fil de laine emmêlé : il y a de nombreuses boucles, cela peut être un casse-tête pour le démêler, c'est compliqué. Mais ce n'est pas complexe : il s'agit d'un fil qui a été contorsionné en de nombreux croisements et nœuds, mais c'est toujours un fil. Le système, dans sa globalité et son principe est même très simple à appréhender pour l'esprit. Or ce qui émerge aujourd'hui, ce n'est pas la complication mais bien la complexité.

La complexité, implique étymologiquement l'idée de plusieurs éléments différents « *tissés ensemble* » (Edgar MORIN), c'est-à-dire qui entretiennent des interrelations et des interactions qui se relient dans une construction d'ensemble. Ce type de compréhension des systèmes prend une place croissante dans la recherche.

Pour appréhender cette complexité, définitions et explications seront d'abord proposées. Elle sera ensuite déclinée dans différents aspects et surtout ceux qui intéressent la géographie. Quelques approches géographiques qui intègrent de fait ou volontairement cette complexité seront alors évoquées, en relation avec l'étude des formes spatiales de défrichement. On insistera sur l'emboîtement des échelles spatiales et sur les multiples temporalités.

3.4.1.1 Rappel de la définition de la complexité et précisions sur cette notion

Rappelons les définitions de la complexité déjà proposées en introduction. Etymologiquement, « *complexité* » signifie donc « *tissé ensemble* ». Pour tous les auteurs, la complexité est ce qui réunit des « *éléments différents* » (LACOSTE 2003), nombreux (BRUNET, 1993) et hétérogènes même si LEVY et LUSSAULT (2003) insistent d'emblée sur les processus dans une définition qui rejoint la théorie mathématique du chaos : « *Caractéristique d'un système qui, en raison de l'hétérogénéité des processus qui s'y déroulent, possède la capacité d'évoluer dans différentes directions, ce qui rend cette dynamique difficile à prévoir à partir des constatations du présent* » et « *par extension paradigme scientifique qui s'oppose au paradigme analytique et privilégie les relations entre les éléments, les causalités non linéaires et le changement global des réalités étudiées* ». Il faudra revenir plus loin sur cette définition, qui a des implications directes pour les études morphologiques et celles des formes spatiales.

Pour Roger BRUNET (1993), « *l'étude de la complexité exige de prendre en compte les multiples déterminations, enchaînements, interactions et rétroactions* » : il importe donc, répétons-nous, de ne pas confondre ce qui est complexe avec ce qui est compliqué : un fil emmêlé est compliqué, c'est un casse-tête pour le démêler mais il n'est pas complexe, puisqu'il est composé d'un seul élément entortillé. « *Penser la complexité est un devoir du géographe moderne ou postmoderne* » (BRUNET, 1993) et, en effet, chez certains géographes, elle est particulièrement développée : on pense par exemple à Georges BERTRAND (1991, avec BEROUTCHACHVILI) et Augustin BERQUE (1990, p 139-141). Dans d'autres disciplines, ces logiques complexes sont promues notamment par Joël DE ROSNAY et Edgar MORIN à l'E.H.S.S., via son *Association pour la pensée complexe*. En mathématiques, elles sont développées par exemple par René THOM ou Jean PETITOT –

dans une optique structuraliste – en biologie par Michel MORANGE (2005), en Physiques par Ilya PRIGOGINE, en paléontologie par Pascal PICQ... Dans tous les cas, il s'agit de comprendre la réalité en utilisant et en croisant plusieurs logiques qui, auparavant, étaient utilisées une à une par les chercheurs s'y référent.

A cela s'ajoute l'acceptation que le monde peut être gouverné par plusieurs principes indépendants et ne se déduisant pas d'un principe originel unique mais qui interfèrent pour produire la réalité. Ce monde pluriel en physiques est étayé par une recherche théorique récente qui gagnerait à être diffusée. C'est probablement une découverte fondamentale en physiques qui est passée inaperçue mais dont les implications finiront par trouver leur chemin. Des chercheurs ont donc proposé de comprendre la réalité en se basant non plus sur un mais deux principes. Ils rejettent explicitement l'unification du temps et de l'espace (AMBJØRN, JURKIEWICZ, LOLL, 2008). Dans leur hypothèse, le temps, à l'inverse de ce que proposent les modèles classiques, n'est pas posé comme étant une émergence procédant des principes quantiques spatiaux. La flèche du temps, unidirectionnelle, devient un deuxième principe irréductible. Ce modèle aboutit à un résultat et semble décrire la réalité de façon beaucoup plus pertinente que ceux basés sur la sacro-sainte unification ultime.

3.4.1.2 De la pluralité des principes à la pluralité scalaire (*Diatopie*, selon le mot de FOUCHER, 1991)

Un autre échec patent en sciences physique et en cosmologie est l'impossibilité d'unir la physique quantique et la relativité. Cela implique encore l'obligation de se référer à deux explications du monde qui ne se réduisent pas l'une à l'autre. Mais ici apparaît une caractéristique importante que les travaux cités précédemment sur le temps et l'espace ne comportaient pas. C'est un aspect qui ne doit pas échapper au géographe : la physique quantique s'applique aux échelles microscopiques tandis que les physiques classique ou relativiste fonctionnent aux échelles macroscopiques. La transition entre ces deux mondes irréductibles, la frontière entre ces deux mondes aux lois différentes est l'objet de recherches intenses aux échelles supramoléculaires, quand les observations quantiques se dissipent et se fondent dans le monde classique s'appelle la *décohérence*. Qui dit pluralité des explications et des paradigmes pour comprendre l'univers dit ici *pluralité des échelles d'analyse et variation des lois en fonction des échelles*.

En biologie, comme l'a démontré Michel MORANGE (2005), l'acceptation de la pluralité des approches et des modes d'explications pour un phénomène implique la capacité à analyser tantôt selon les paradigmes mécanistes et chimistes de la biologie moléculaire, tantôt en utilisant les approches cellulaires, histologiques, physiologiques, écologiques et évolutives. Bref, là encore, intervient la capacité à se positionner successivement aux différents niveaux d'intégration de la matière vivante, donc aux différentes échelles d'espace mais aussi de temps, à travers la dimension évolutive. Le prix Nobel François JACOB dans *La logique du vivant*, relie – à l'instar de Jacques MONOD dans *Le hasard et la nécessité* – l'univers social à la biologie par des émergences : « *Les concepts de démocratie, de propriété, de salaire sont aussi dépourvus de signification pour une cellule isolée que ceux de reproduction ou de sélection naturelle pour une molécule isolée* » (JACOB, 1970, p 341).

En géographie, l'analyse scalaire est depuis longtemps une approche incontournable. Les géographes avaient, semble-t-il, une longueur d'avance épistémologique sur les autres disciplines, et ce même du temps de VIDAL DE LA BLACHE, qui dans ses combinaisons croisait déjà les échelles de façon étonnamment moderne (SANGUIN, 1993). Les formes spatiales héritées ardennaises résultent, à petite échelle cartographique, du peuplement tardif du massif boisé qui fut épargné par les invasions haut-médiévales ; à plus grande échelle, elles se sont construites avec une mise en valeur de l'espace par une communauté. Aujourd'hui, elles bénéficient d'un isolement qui leur permet de garder des caractéristiques traditionnelles. Dans cette étude, toutefois, le plus grand écart scalaire réalisé se trouve dans la deuxième partie, quand les formes spatiales sont étudiées dans leurs imbrications géopolitiques. On rentre typiquement dans ces emboîtements d'échelles que Michel FOUCHER (1991, p 35) nomme *diatopie*. Les niveaux scalaires différents impliquent des concepts différents et des émergences, c'est-à-dire des propriétés qui apparaissent à une échelle supérieure et ne sont pas déductibles des niveaux inférieurs, ne procèdent pas d'un déterminisme s'y enracinant.

3.4.1.3 La pluralité des échelles spatiales emboîtées et la multiplicité des temporalités

Cette prise en compte des différentes échelles spatiales d'analyse et des lois qui émergent à certains niveaux d'organisation ne peut se passer d'une démarche similaire sur ce qu'on considère parfois comme étant la quatrième dimension – mais qui semble irréductible aux dimensions spatiales (AMBJØRN, JURKIEWICZ, LOLL, 2008) : le temps. Cette

quatrième dimension, qui s'ajouterait à la largeur, la longueur et la hauteur possède en effet quelques particularités qui en font un objet d'étude particulier.

Toutes les descriptions et les connaissances classiques sur le temps – des présocratiques (Héraclite) à Hume en passant par Pascal – ne nous renseignent absolument pas sur le substrat, la nature (l'essence) même du temps : elles ne seront pas rappelées ici. Connaître-nous un jour cette essence ultime ? Claude Bernard, dans son *Introduction à la Médecine expérimentale*, pense que la science ne peut atteindre la substance ultime de la matière, car elle demande « comment » et non « pourquoi ». Pourtant, de nos jours, avec la physique des particules, on s'en rapproche ! En sera-t-il ainsi pour le temps un jour ? Quoiqu'il en soit, le temps peut toujours être étudié comme paramètre et par ses effets sans que l'on connaisse sa nature profonde : c'est le principe même de la démarche scientifique.

Ce qui nous intéresse en tant que géographes et dans le cadre de cette thèse, ce sont les emboîtements d'échelles temporelles et spatiales dans le cadre des formes spatiales. Quelques pistes sont donc présentées ci-dessous.

3.4.1.3.1. Les niveaux scalaires et les temporalités en géographie physique

Comme pour les différents niveaux scalaires dans l'espace, les temporalités se déclinent donc différemment selon les échelles pour lesquelles on les manipule. Un système géographique comporte des éléments physiques et des éléments sociaux en interaction avec pour chaque partie et chaque discipline qui les étudie des temporalités différentes. Pour la clarté de l'exposé, on sépare – un peu artificiellement – les temporalités physiques et les temporalités sociales avant de se pencher sur leurs imbrications.

Le temps géologique, le plus long, forme un arrière fond expliquant l'origine de nombreux éléments physiques préexistants à la création de l'espace par l'Homme (au sens du DUMONT, 2008, p 47 : « *toutes les formes résultant de la mise en œuvre par les sociétés des techniques de distance* ») mais ne peut en aucun cas être considéré comme un simple cadre dans lequel s'inscrivent la biogéographie, le semis urbain, les finages, etc. Ce serait commettre une erreur analogue à celle des *tableaux géographiques* servant d'introduction et de cadre, de hors d'œuvre aux études historiques qui elles représenteraient « les choses

sérieuses ». Les temporalités géologiques sont en interaction et sont susceptibles d'être modifiées – en général accélérées – par les sociétés. L'exemple le plus frappant est donné par la *Zone Rouge*, aux alentours de Verdun. Les quantités de terre retournée en 4 ans de guerre correspondent au travail naturel de l'érosion sur 10000 à 40000 ans (AMAT, 1989).

Pour ce qui est des états de l'atmosphère et des météores, deux temporalités doivent se distinguer, celle du climat – succession habituelle, moyenne, des différents états de l'atmosphère au-dessus d'un lieu donné, susceptible de changement sur des temps longs – et la météorologie, état ponctuel et particulier de l'atmosphère au-dessus d'un lieu à un instant donné. Ces deux échelles de temps interagissent sur les temporalités édaphologiques et biogéographiques. Ainsi, un événement ponctuel et court (la tempête de 1999) peut créer des chablis dont les conséquences peuvent se prolonger des décennies voire des siècles. Tout cela peut avoir des effets en écologie du paysage et sur l'agencement des associations phytosociologiques (espace) ainsi que sur la microévolution de la faune et de la flore (temps) : plus loin, une discussion détaillée sera réalisée sur ce point précis. La faune, la végétation a elle-même ses temporalités propres. Elles ont été développées plus précisément par ALEXANDRE F., GENIN A. dans son article « Temporalités dans la biosphère, les trois temps de la végétation. » (*L'Information Géographique*, volume 69, septembre 2005, *Echelles et temporalités*, pp 45-65).

Les formes spatiales héritées, les parcellaires circulaires ou elliptiques sont éminemment concernées par ces réflexions. D'où viennent les finages antiques ? Les premiers habitants se sont-ils installés dans des clairières résultant de chablis naturels ou bien sont-ils arrivés avant la reconquête postglaciaire des essences ligneuses ? Etaient-ils encore chasseurs-cueilleurs ou bien étaient-ils déjà sédentarisés, sachant que ces deux modes de vie ont coexisté durablement (PITTE, 2003, p 34). Ces établissements primitifs ont-ils été repris au haut Moyen Age ou bien un nouveau semis souvent indépendant, comme dans les Hautes Fagnes (NEKRASSOFF, 2002), s'est-il mis en place ? Les défrichements médiévaux étaient-ils partout des défrichements forestiers véritables, comme pourrait en témoigner l'ancien nom d'Arras, *Nementacum* (POULET, 1997, p 36) ou bien plutôt – comme dans le Nord et le Pas-de-Calais et sur les plaines lœssiques – des défrichements de halliers et de formations épineuses basses (FOSSIER, 1964, p 632), les historiens et géographes ayant « depuis

longtemps renoncé à l'idée selon laquelle les premiers défricheurs se seraient partout attaqué à de la forêt dense » (FRANCE, 1986, p 155) ?

3.4.1.3.2. Les niveaux scalaires et les temporalités en géographie humaine et sociale

Ces temporalités relevant des facteurs physiques constituent en elles-mêmes un système profondément *complexe*, c'est-à-dire tissé de nombreuses interrelations et boucles de rétroactions. Elles relèvent, pour leur étude, de paradigmes relevant des sciences de la matière, de la Terre et de la vie. Mais ce n'est pas tout : un système spatial occupé par les sociétés fonctionne aussi en intégrant les temporalités sociales. Les *trois temps* de Fernand BRAUDEL ont classiquement décrit – à partir de l'exemple de la *Méditerranée* – ces temporalités sociales : le temps historique long (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 119), celui de la mise en place des semis de villages, des limites de finages (donc des formes spatiales héritées), celui de l'adaptation aux données climatiques (petit âge glaciaire, etc.) ; le temps historique moyen, celui des successions de rois ou de régimes politiques, celui qui correspond souvent à un ordre de grandeur comparable à celui d'une vie humaine ou d'une génération (quoique parfois accéléré...) ; le temps historique court, celui des événements ponctuels, des décisions immédiates, des ajustements aux conjonctures économiques ou météorologiques.

A ces temps sociaux, on doit ajouter le temps vécu à l'échelle des populations et des individus (échelles sociales et spatiales). Il se distingue du physique, mesuré par les mouvements astronomiques et les chronomètres, par sa perception intérieure qui peut en modifier la durée perçue ou l'importance dans une succession d'événements. Cela fait intervenir des paramètres biologiques et psychologiques (temps objectif *versus* temps subjectif). Ainsi, si le temps semble s'accélérer quand nous vieillissons, c'est que notre « tempo », rythme propre au système nerveux central, ralentit avec l'âge, comme l'ont montré des études récentes. Il est, en ce qui concerne la psychologie, que l'attente d'une décision ou l'ennui font percevoir une durée plus longue que le même temps physique passé en divertissements. Le temps mesuré, qui permet d'objectiver ces réalités, est une réalité physique mais aussi un objet social puisqu'il offre des références à la collectivité et permet aux individus d'y caler leurs temporalités propres.

La nature irréversible du temps a aussi des conséquences majeures dans le domaine social et phénoménologique. Par exemple, le passé, figé, dans lequel on ne risque plus rien est rassurant tandis que le futur est imprévisible donc angoissant. Cela pousse à idéaliser le passé, mais ce n'est pas systématique. Pour le progressiste, le passé est source de conservatisme et l'avenir source de promesses que l'inertie passéiste ralentit. Entre ces deux attitudes, chaque individu compose sa propre mosaïque, susceptible d'évoluer avec la conjoncture. Ainsi, la notion de « réforme », perçue positivement dans les années 1960 et 1970 a de nos jours une représentation très négative. Ses contenus, il est vrai, sont diamétralement opposés, à tel point que même en parlant de « *nouvelles forêts* », Paul ARNOULD (1991, p 26) s'autorise une polémique sur la « *tradition du nouveau* ». Dans le domaine spatial, cela implique un rapport évident au foyer et aux déménagements. Dans les voyages d'Ulysse, l'aventure et les odyssées n'impliquent pas la perte du foyer qui reste un élément spatial stable dans une vie mouvementée. A l'inverse, dans le monde contemporain, l'obsession économe de la mobilité implique la remise en cause du foyer et les déménagements forcés. Ceux qui résistent à cette idéologie sont taxés d'immobilisme par les tenants de la vulgate idéologique ambiante ; pourtant rien ne dit que de nombreux individus n'aspirent pas à une forme de mobilité dans laquelle on ne perd pas son foyer et son réseau socio-spatial. « Chaque individu doit assurer sa part d'Hestia et sa part d'Hermès » (PICOUET, 2008, p 178). A cet égard, la nostalgie, telle que définie par Eric DARDEL (1953, édition 1990 p 47) ne s'applique-t-elle pas aux bocages remembrés avec le traumatisme paysager qu'ils impliquent (MARCHAND, 1993) ?

Dans ces rapports complexes aux temporalités sociales, les formes spatiales apparaissent clairement comme étant des héritages du temps long, des témoins fossilisés de l'action des sociétés sur la marqueterie des sols. Mais chaque lieu ancré dans une forme spatiale (clairière, finage entouré de frontières nationales comme à Bousignies-Sur-Roc dans le Hainaut ou de limites administratives comme à Concoret dans la forêt de Brocéliande) est aussi sujet à une phénoménologie. Les gens y habitent, y déménagent ou y emménagent. Il faut aux nouveaux arrivants une certaine durée pour intégrer la phénoménologie locale. Toutes ces réflexions sur les temporalités ne sont donc pas étrangères à l'étude des formes spatiales héritées, notamment pour son volet « perceptions et représentations », déjà largement débattu en deuxième partie.

3.4.1.3.3. Le tissage complexe des temporalités physiques et sociales

La présentation faite ici, séparant les temporalités physiques des temporalités sociales est évidemment artificielle et posée pour la clarté de l'exposé. Ces deux types de temporalités sont évidemment profondément imbriqués et enserrés dans la cybernétique des systèmes spatiaux réels. Ainsi, les cycles forestiers sont marqués par les héritages historiques, par exemple les ravages des guerres en France du Nord (J.-J. DUBOIS *in* GHFF, 1994, p 166) et en Belgique non germanophone en particulier.

Il existe des évènements soudains touchant de grands objets géographiques, comme l'effondrement du bloc soviétique (BAUDELLE, REGNAULD, 2004, p 35) et des phénomènes longs touchant de tous petits objets (l'érosion lente d'un inselberg par exemple). On pourrait multiplier les exemples.

Cette complexité, ce croisement des logiques sociales et naturelles, entre des temporalités et des spatialités, là encore, est au cœur de la réflexion sur les formes spatiales. Dans les Ardennes, marquées par une longue période de surexploitation des bois et des sols (charbonnage, forge, sartages...), les pertes de qualité agricoles des sols ont contribué à l'isolement et au maintien d'un mode de vie archaïque : c'est une hystérochronie, renforcée d'ailleurs par le passage de la frontière à proximité comme cela a été montré dans la deuxième partie. Cet isolement a lui-même provoqué une dépopulation qui aujourd'hui permet une représentation particulière de ce milieu, comme havre de nature respectée. Les discours environnementaux contemporains s'en saisissent donc pour faire de la Pointe de Givet un espace à préserver...

Enfin, on se rappelle que les changements d'échelles d'analyse spatiale impliquent, des changements de lois du fait des émergences qui s'observent et qui contredisent la vision laplacienne. Cela signifie, quand il y a croissance d'un objet – mettons d'une clairière de défrichement – que des effets d'échelle se manifestent au cours du temps. Concevoir ce type de phénomène à partir d'une fonction linéaire ou d'une autre fonction plus élaborée mais continue est donc source d'erreur. C'est là qu'intervient un autre aspect fondamental des sciences de la complexité : celui des seuils et des ruptures qui se manifestent régulièrement au cours du temps et des évolutions.

Ces croisements entre temporalités physiques et sociales amènent donc aussi leur flot de questions. L'encellulement castral a-t-il réduit de façon importante les écarts et renforcé les centres protégés physiquement (points hauts, établissements protégés par un éperon, par un méandre, comme pour les demi-clairières des crêtes pré-Ardennaises) ? Quels sont les effets des rétroactions environnementales dues à l'action anthropique ? Par exemple, une érosion, liée à l'activité agricole passée du finage de Bever (Brabant flamand) a-t-elle repoussé le cours de la Marck – comme cela s'est produit pour l'Oise sur le terroir du Rouanne (POPINEAU, 2007, p 22) – lui donnant sa forme en arc d'ellipse ou bien cette forme de la ripisylve préexistait-elle et sa coïncidence avec la forme spatiale est-elle fortuite ? Les formes spatiales ardennaises sont le produit d'une colonisation tardive quand les régions voisines étaient bien peuplées, lors de l'optimum démographique médiéval : cela met en lumière les modalités d'occupation des sols pauvres, liées aux pulsations démographiques. Enfin, si des modèles admettent une croissance linéaire des villes ou des finages, on sait que cela est faux et soumis à des effets d'échelle quand l'entité passe un seul de taille (DAUPHINE, 1995, p 107) : comment cette croissance interfère-t-elle avec les limites d'affleurement ? Des éléments sérieux de réponse ont été développés en première partie avec la clairière de Bavai (59) et celle de Marlemont (08).

Les effets d'échelles spatiales et temporelles impliquent donc des croissances non linéaires. Plus généralement, l'ancien paradigme galiléen basé sur les fonctions continues et linéaires est en phase de craquement. Les paragraphes suivants exposent ce qui est entrain de les supplanter.

3.4.1.4 Les seuils et les discontinuités

Rappelons donc que les logiques linéaires ou fondées sur des équilibres théorique lissés s'avèrent à l'usage très insatisfaisantes. Elles sont directement à l'origine des échecs de prospectives macro-économiques (MARIS, 2007), mis sous les projecteurs avec la crise de 2008 mais connus depuis longtemps. André DAUPHINE (1995, p 84) y voit un obstacle épistémologique à l'entrée de la théorie du chaos en économie. Or la théorie du chaos est, avec quelques autres, un constituant du paradigme post-galiléen. Il convient donc de les examiner ; mais auparavant, penchons-nous sur ce qui rompt la continuité ou la linéarité des fonctions et met en échec le vieux paradigme : les seuils et les discontinuités.

On parle de seuil « *pour désigner une limite qui marque le passage d'un état à un autre état, un léger changement quantitatif qui provoque d'importants changements qualitatifs* » (LACOSTE, 2003). Cette définition est à connotations temporelles, et correspond parfaitement au sujet qui nous préoccupe : une variation continue des causes aboutit souvent – en sciences naturelles comme en sciences sociales – à un effet discontinu (BRUNET, 1967, p 10). Mais l'effet de seuil existe d'abord dans l'espace, comme en phytogéographie, où des limites brusques apparaissent alors que les variations climatiques sont graduelles et continues : zone de limite de combat de l'arbre (DUBOIS & MIOSSEC dans VEYRET & VIGNEAU, 2002, p 150-152), limite de la savane et de la steppe (CLAVAL, dans CARROUE et al, 2002, p 28). Plus curieux, le passage d'une zone bioclimatique à une autre peut se faire « *sur une vaste région, large de plusieurs dizaines de kilomètres, où les moindres différences de climat et de sol permettent à l'un des éléments de s'affirmer aux dépens de l'autre* » (DURIN & DUVIGNEAUD, 1957, p 35) : on a ainsi, par exemple, des zones où se mélangent les taches d'une végétation méditerranéenne avec la végétation atlantique, la végétation méditerranéenne préférant les expositions méridionales sur sols calcaires, et cela est observable jusqu'au Luxembourg ; l'amandier se retrouve jusque sur des plis bien exposés en Alsace (VIDAL DE LA BLACHE, édition 1994, p 82). De même, le passage de la forêt boréale à la toundra est une mosaïque (VEYRET, VIGNEAU, 2002, p 150-152, RITCHOT, 1999, p 66) : c'est là que s'établirent les Slaves face aux peuples des steppes ; les emboîtements géopolitiques dans lequel s'inscrivent ces clairières originelles ont largement été discutés dans la deuxième partie.

En géomorphologie, TRICART déterminait des pentes seuils minimales pour déclencher un éboulement ; ces pentes nécessaires peuvent varier entre 35 et 40° selon les conditions physico-chimiques : température, degré d'hygrométrie, fragmentation induite par cryoclastie, etc. (Yvette VEYRET in CARROUE et al, 2002, p 113). Enfin, les seuils existent dans de nombreux processus de la vie courante : tirer un élastique implique qu'à un moment il casse ; plus curieux, l'apparition d'un cheveu blanc dépend de la quantité de mélanocytes dans le bulbe du follicule pileux de sa racine. Au-dessus d'un certain seuil, le cheveu est noir, en deçà il devient blanc d'un coup. Il n'existe pas de cheveux gris, alors que le nombre de mélanocytes associés à chaque cheveu diminue de façon parfaitement graduelle ! (BERNARD, 2009).

Quand une société est en déséquilibre, prête à un changement radical, l'événement déclencheur peut être météorologique, comme un mauvais hiver, qui donne un coup de grâce au système déjà fragilisé : c'est cette conjoncture qui aurait été à l'origine de la Révolution Française, avec l'éruption d'un volcan islandais, le *Laki*, en 1783 ayant pour conséquence une série de mauvais hivers, dont celui de 1787-1788, où des vagues de froid sont suivies par des dégels trop rapides. De la même façon, la biostasie prête à se rompre, pour un sol donné, peut être déstabilisée par une intervention anthropique qui accélère le passage à la rhexistasie mais n'en est pas la cause directe. La guerre de 1914 n'a pas eu pour cause l'assassinat de l'Archiduc d'Autriche : sa cause était la tension géopolitique dont le basculement vers la guerre a simplement été déclenché par cet événement, comme elle l'aurait été par un autre prétexte ; autrement dit, la cause est le nationalisme et l'assassinat le « catalyseur » (BRUNET, 1967, p 29). Jean-Pierre MARCHAND voyait dans la famine irlandaise de 1748-1749 non pas l'effet d'événements météorologiques mais de la faiblesse d'un système social fragilisé, celui imposé par les *landlords*, qui a été incapable d'amortir la fluctuation naturelle (TISSIER in ROBIC, 1992, p 229 ; DENEUX, 2006, p 143) ; la météorologie n'est donc pas la cause de la famine mais juste l'événement déclencheur. On pourrait multiplier les exemples à l'infini.

Le seuil compris comme passage d'un état à un autre présente une autre propriété, sur laquelle n'insiste pas Yves LACOSTE (2003), mais qui, pour Roger BRUNET (1967), apparaît comme une propriété fondamentale des variations discontinues : il ne suffit pas de renverser le « *léger changement qualitatif* » pour inverser les « *importants changements qualitatifs* » (BARD, 2004). Par exemple, de l'eau en surfusion à -4°C va cristalliser quand on passe à -5°C ; en revanche, une fois qu'elle est cristallisée, il ne suffit pas de remonter à -4°C pour que l'eau redevienne liquide : il faut passer au-dessus de 0°C . Il en va de même des seuils climatiques : si le taux de CO_2 atmosphérique franchit le seuil de basculement du climat, un retour au taux de CO_2 antérieur au basculement sera insuffisant pour rétablir le climat actuel. (BARD, 2004).

Ce graphique, inspiré de celui présenté dans l'article d'Edouard BARD (2004) dans *La Recherche*, montre ce phénomène d'inertie, d'hystérésis, qui maintient le système (ici la circulation océanique) dans son état une fois le basculement réalisé :

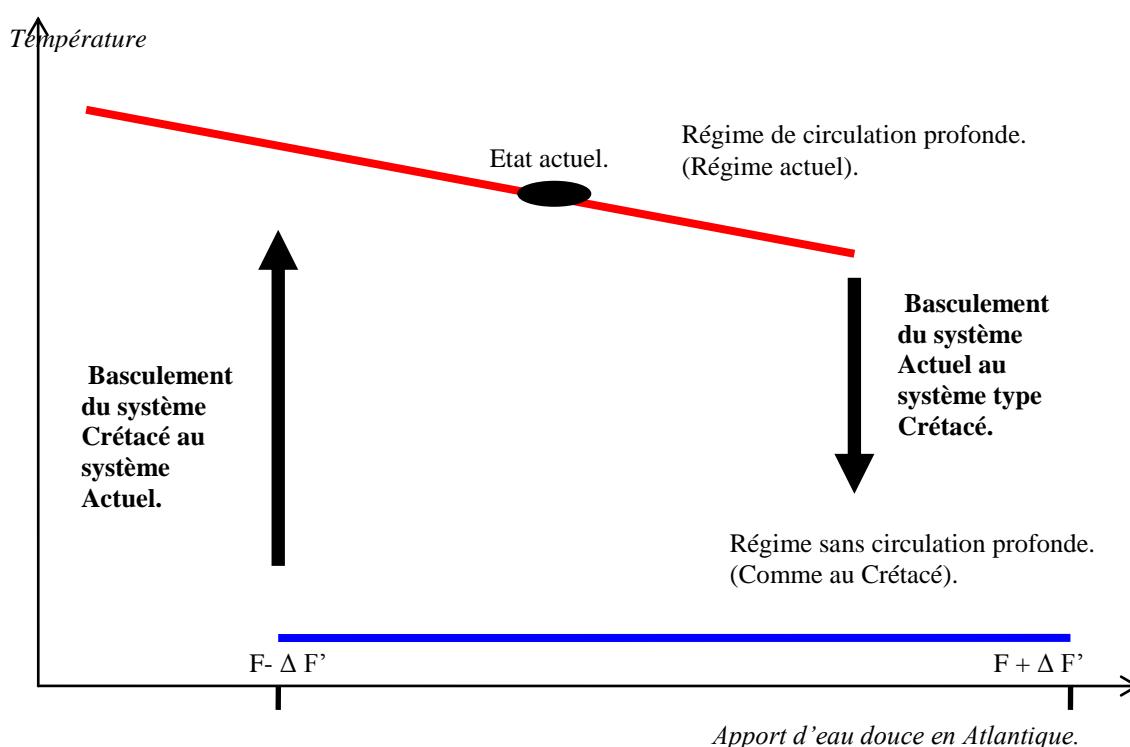


Figure 75 : Graphique qualitatif (unités et valeurs précises non données) représentant les seuils de basculement du système de circulation océanique

Tiré de l'article d'Edouard BARD (2004), dans la revue La Recherche. Légèrement modifié. Pour revenir en arrière après un basculement, il ne suffit pas d'annuler la perturbation qui a déclenché la rupture. Il faut revenir beaucoup plus en arrière et entraîner un autre basculement dont le seuil est beaucoup plus éloigné.

Cela rejoint la notion de *transition paysagère* exposée par Vincent Clément (2002, p 34). Il désigne par là la perte de la concordance entre une société et la société de l'époque précédente qui avait marqué un territoire (très important à définir sinon chaque lecteur va y associer ses propres représentations). Le paysage va parfois changer et se conformer à la marque du nouvel état de la société (*Ibid.*) Toutefois, des états antérieurs du paysage peuvent persister – comme la forme du finage – car leur systémolyse implique des changements beaucoup plus important. Ainsi, une forme spatiale, une fois créée, est le plus souvent préservée par inertie au cours de nombreux siècles. Sa destruction impliquerait un événement comme les grandes invasions, qui ont effectivement laissé d'anciennes terres agricoles en forêt (GRUHIER, 2002).

L'ensemble de ces concepts – et d'autres encore – constituent donc ce que l'on peut nommer l'émergence de la pensée complexe. Voyons maintenant comment ce corpus se décline en géographie.

3.4.1.5 Des travaux concrets et pragmatiques en géographie pouvant être des approches de la complexité

Les implications de ces constats sur la complexité du réel sont évidemment énormes pour le géographe, qui, *depuis toujours*, a pris l'habitude de se placer à différentes échelles. L'approche vidalienne ne faisait pas autre chose à travers la notion de *combinaison* (SANGUIN, 1993). Les études régionales classiques de la géographie française de l'entre-deux-guerres et des trente glorieuses mettaient finalement en application cette idée de *combinaison* et restent parfaitement insérées dans la ligne vidalienne (CLAVAL, 1995, p 90). Chaque combinaison étant unique, leur étude a été ultérieurement l'objet d'attaques sur leur caractère monographique. Le plan à tiroirs – formalisation maladroite de cette idée – a ainsi été constitué puis dénoncé. Toutefois, ces griefs cachent peut-être l'essentiel de ce type de recherche : son caractère pragmatique et concret, qui a valu aux géographes de nombreuses remontrances de la part de disciplines qui se sentaient supérieures avec leurs approches abstraites (BOURDIEU, 1984), théoriques et nomothétiques recherchant un grand principe unificateur. Or l'échec patent de ces approches analytiques et basées sur une idéologie fait tomber – tel une exuvie – une bonne partie de ces critiques, le temps ayant fait son affaire. Au final, la géographie régionale n'était qu'une approche pragmatique, éventuellement maladroite, de la complexité d'un système spatial qu'il est impossible de réduire à un seul principe explicatif d'où tout découlerait.

Certains auteurs, cependant, ont pu, en avance sur leur temps, produire des travaux qui semblent exempts de ce type de travers. Ainsi, « *la complexité de la combinaison biogéographique avait bien été saisie par Max SORRE dès 1913* », elle « *donnait une dimension historique essentielle entre l'Homme et le tapis végétal* » (DUBOIS in CORVOL, 1992, p 78). Pourtant, Max SORRE était très fidèle à VIDAL DE LA BLACHE (DENEUX, 2006, p 102).

3.4.1.6 L'archéologie du paysage

Cette première approche pragmatique et concrète de la complexité se retrouve dans clairement dans une autre discipline qui l'a essayée : l'archéologie. L'archéologie, classiquement, travaille sur les sites de fouilles plus qu'aux petites échelles. Elle ne doit cependant pas ignorer les contextes géographiques régionaux et locaux mais n'en a pas souvent fait son objet de recherche. *L'archéologie du paysage* toutefois, a développé des

outils qui permettent de s'intéresser de près à la formation des plans, des quartiers et parcellaires (POPINEAU, 2007, p 17-18). *L'archéologie du paysage* se définit plus comme une méthode que comme une discipline. Elle pratique l'utilisation de toutes les techniques disponibles et de toutes les disciplines connexes à sa disposition sans n'en privilégier aucune par principe. Elle utilise le point de vue le plus adapté pragmatiquement à un objet de recherche donné (POPINEAU, 2007, p 17). Là encore, nous sommes dans une approche pratique de la complexité, sans forcément s'y référer explicitement ni faire appel aux concepts défendus par Edgar MORIN mais qui pourtant ne tombe dans aucune des trois dégradations de la complexité d'une théorie dénoncée par Edgar Morin (in BONNEFOY, 1998) : ni dérive techniciste, ni dérive doctrinaire, ni dérive consummatoire (où tout est ramené à quelques formules chocs).

Des géographes se sont évidemment emparés de *L'archéologie du paysage* pour leurs recherches. On citera Georges BERTRAND (édition 1998) avec la mise en place de la notion de géosystème faisant explicitement intervenir des éléments physiques et sociaux sur une portion d'espace donnée, aux limites souvent établies sur des critères physiques ou Gérard HOUZARD (édition 1991) transpose ce concept dans le monde forestier et crée le terme de « sylvosystème ». Nous sommes là explicitement dans une approche complexe au sens qui a été défini ci-dessus. Une historienne, voisine des géographes, s'en empare aussi dans des ouvrages où la géographie agraire prend une lourde place : Annie ANTOINE (1998 & 2002). Le botaniste Jean-Marie COUDERC (1993), sous la houlette de Jean-Jacques DUBOIS, fait appel à *L'archéologie du paysage* pour comprendre la répartition spatiale des formations végétales forestières. Jean-Loup ABBE (1993) y fait appel pour comprendre la genèse d'un paysage et d'une forme spatiale dans l'Yonne, sur l'ancienne limite entre la Champagne et le domaine royal. Autant d'exemples qui montrent l'intérêt de *L'archéologie du paysage* et ses relations avec les recherches géographiques.

L'archéologie du paysage s'avère donc très proche de la géographie et c'est aussi et surtout par son truchement que l'étude de la genèse des ellipses bocagères et des finages circulaires a été entreprise (voir le dernier chapitre de la première partie sur les travaux tirés des ouvrages de Gérard CHOUQUER).

3.4.1.7 Des approches relevant explicitement de la complexité en géographie

Il existe, en géographie, bien d'autres approches contemporaines qui se rattachent à la complexité sur le plan conceptuel. On en évoquera quelques-uns ci-dessous.

3.4.1.7.1 Une remise en cause des modèles gravitaires

Parmi les auteurs les plus en pointe sur ces question, André DAUPHINE (1995, p 107) remet en cause le modèle de CHRISTALLER, ayant observé que les réseaux de villes ont en Europe des dimensions fractales (0,94 en France et au Benelux). « *Les réseaux urbains, dont la mise en place s'est déroulée au cours des siècles, résultent d'une dynamique non linéaire, de bifurcations successives et nullement d'une croissance régulière des villes. Les révolutions industrielles des XIXème et XXème siècles furent la source de bifurcations dans les réseaux urbains des "pays noirs", qu'il s'agisse du Nord ou de la Ruhr* » (Ibid.) Là encore, les logiques linéaires sont remises en cause. Il n'évoque guère des seuils affectant les effets mais plutôt des causes qui varient au cours des bifurcations historiques. Dans le cadre de l'étude des formes anthropiques héritées, ces bifurcations donnent le départ de nouveaux défrichements ou de la reconquête forestière (néolithique, occupation gauloise, invasions haut-médiévales, optimum démographique du XIIIème siècle, guerre de Trente Ans, défrichements du XIXème siècle en Belgique...) mais interviennent peu sur son contenu. Une fois créé, le finage semble hérité sans changements majeurs, sauf cas particuliers.

Ces observations sont désormais à joindre aux approches gravitaires des formes spatiales abordées dans la première partie.

Ces modèles sont à rattacher, avec la conquête des finages, à l'affranchissement progressif des sociétés vis-à-vis des milieux naturels ; alors qu'aux XVIIIème et XIXème siècles, les déterminismes pouvaient être admis, la fin du XXème siècle a ouvert la voie à des modèles purement sociaux. Or, actuellement, nous assistons à une autre évolution épistémologique récente : c'est ce que certains auteurs appellent « *le retour de la nature en géographie* », consécutif à la prise en compte des phénomènes de pollution, de l'importance du traitement des déchets et des études de risques avec leurs perceptions (CLAVAL, 1995, p 108 et 110).

3.4.1.7.2 Le retour de la nature en géographie

Ce retour ne se traduit non plus par la géographie physique telle qu'elle était pratiquée avant 1968, de façon quasiment isolée du reste de la discipline, mais au contraire en l'intégrant dans les systèmes spatiaux, à l'instar de Georges BERTRAND. La forêt fait typiquement partie des objets d'étude concernés par ce revirement. Jean-Jacques DUBOIS – *in* CORVOL (dir.1992) – décrit bien ce mouvement se traduisant par une vision complexe. *« Dans ce contexte, la remise en cause des concepts traditionnels de la biogéographie (climax forestier, évolution progressive ou régressive linéaire, dynamique cyclique) correspond à un double phénomène :*

- *la prise en compte par l'historien des données écologiques et de leur interprétation par les sociétés humaines, comme l'atteste le développement de nouvelles disciplines-charnières étudiant les relations de l'Homme et du milieu végétal : archéologie du paysage, ethnobotanique, anthracologie...*
- *l'intégration par le biogéographe des données historiques et de leur impact sur les milieux naturels, dans le cadre d'approches méthodologiques nouvelles : analyse des géosystèmes proposés par G. BERTRAND ou des sylvosystèmes par G. HOUZARD, développement de la "biogéographie historique" dans le cadre d'études consacrées aux forêts stratégiques du nord et de l'est de la France... »*

L'auteur insiste sur le fait qu'il ne s'agit pas, pour le géographe, de manier un amalgame de disciplines connexes mais de les exploiter *« à la lumière de concepts authentiquement géographiques : paysage, espace, milieu, région... »* (DUBOIS – *in* CORVOL, 1992, p 77). La biogéographie historique est évidemment un sujet qui touche de près l'étude des formes anthropiques de défrichement. Les semis villageois, les espaces découverts, les bois relictuels ou les réseaux bocagers sont les éléments dominants des milieux *« naturels »* en Europe qui de fait sont absolument anthropisés. Une étude approfondie de l'impact des formes spatiales sur l'évolution des espèces animales et végétales sera d'ailleurs proposée plus bas.

« Paysage, espace, milieu, région... » : nous sommes ici dans des concepts qui ne sont pas naturalistes mais qui intègrent les éléments naturels. Il convient d'examiner la notion de

paysage, parce qu'elle est probablement la plus complexe à appréhender mais aussi parce qu'elle entretient une relation particulière avec les formes spatiales héritées.

3.4.1.7.3 La notion de paysage

Chacun de ces concepts cités sont eux-mêmes sujet à des évolutions épistémologiques qui méritent d'être évoqués. Leurs approches récentes découlent implicitement de l'éclatement géopolitique postsoviétique et de ce qu'il implique en matière de retour en force du local, du particulier, du vernaculaire et de l'individuel. En effet, par exemple, le paysage a subi, avec Augustin BERQUE (1990, p 138-141) en particulier, une relecture qui va fondamentalement dans ce sens et dans celui de la complexité. La demande sociale contemporaine exige la prise en compte pragmatique des réalités individuelles, vernaculaires et réticulaires. Augustin BERQUE dénonce ainsi l'architecture internationale standardisée qui *« prétendait représenter la forme définitive au-delà de laquelle l'évolution n'était plus possible »* (CLAVAL, 1995, p 109). D'après CLAVAL (1995) c'est de cette réaction que provient le terme « post-modernisme » (p 109) dont le nouveau paradigme associé à la complexité semble associé.

On ne peut éluder ces idées nouvelles et on en tirera l'intérêt potentiel que cela revêt pour l'appréhension des formes spatiales héritées dans leurs aspects phénoménologiques (exaltation des villages anciens comme Hargnies, comme cela fut exposé en deuxième partie). Rappelons qu'aujourd'hui, selon CLAVAL (1995 ; 2001 p 186), on ne peut ignorer la phénoménologie, à cause de la montée des nationalismes et des fondamentalismes.

La pensée complexe en général et la notion de paysage, en particulier, va cependant au-delà de la pure analyse phénoménologique et lie (*com-plexent*) tous les éléments. Ainsi, *« Les géographes de Besançon combinent l'approche systématique avec la prise en compte du subjectif. Pour eux, le paysage se lit à travers un filtre perceptif et se décompose en trois systèmes indépendants : le système producteur, le système du paysage visible et le système utilisateur »* (CLEMENT, 2002, p 23). De cette façon, *« Le paysage n'est pas une simple addition d'éléments géographiques disparates. C'est, sur une certaine portion d'espace, le résultat de la combinaison dynamique, donc instable, d'éléments physiques, biologiques et anthropiques qui, en réagissant dialectiquement les uns sur les autres font du paysage un*

ensemble unique et indissociable en perpétuelle évolution » (BERTRAND, 1968a).

L'étude phénoménologique proposée sur la pointe de Givet en deuxième partie interpelle implicitement cette combinaison, puisque la phénoménologie est incompréhensible sans le sous-bassement physique et structural qui constitue l'assise du village.

Une remarque fondamentale doit être ajoutée : il n'y a pas d'étude paysagère possible pour des formes spatiales non perceptibles par les habitants à leur échelle ! Il ne faut pas confondre espace vu à plat sur les cartes et paysage ! (CLEMENT, 2002, p 29), cette idée fausse fut introduite par la géologue autrichien Suess (CLAVAL, 2001, p 44). Le paysage n'est pas possible sans être perçu : c'«est une combinaison visuelle et dynamique entre le physique, le biologique et le social, façonné par l'Homme en fonction d'un double projet d'humanisation et de spatialisation. Cette combinaison varie dans le temps et dans l'espace. Elle est perçue et vécue différemment selon les groupes humains » (CLEMENT, 2002, p 30-31). Ainsi, les études des ellipses bocagères détectables uniquement par télédétection et découvertes en 1945 grâce à cet outil sont d'office exclues de toute analyse paysagère ; en revanche, il y a possibilité d'en réaliser pour les clairières forestières ainsi que pour les formes spatiales dont les limites coïncident avec une frontière qui la révèle à l'habitant (comme à Bousignies-sur-Roc, étudié en deuxième partie).

Il n'y a donc pas de paysage sans société ni sans individus pour en construire la représentation. A partir du moment où une forme spatiale est perçue, sa représentation peut rentrer dans les processus d'évolution spatiale qu'Augustin BERQUE (1990) nomme *médiance* et *trajection* (p 27 et 44-47). L'idée en est finalement assez simple : le paysage perçu prend sens pour le sujet ; ce sens interviendra alors dans les décisions d'aménagement. Un nouvel aménagement, une nouvelle organisation crée alors un nouveau paysage, donc un sens nouveau, à son tour capable d'agir sur les décisions ultérieures. C'est la *médiance*. La *trajection* est la trajectoire ainsi construire, par aller-retour entre les objets et les sujets. On peut prendre pour exemple, dans les finages ardennais, la disparition du *saltus*, espace lâche mal perçu des habitants et, donc, l'entretien de lisières, de frondaisons forestières bien nettes qui contribuent à l'« identité » du village de Hargnies. L'image du village dans son écrin forestier poussera alors à préserver les espaces boisés alentours, ce qui maintient l'isolement du finage.

Le paysage n'est pas le seul domaine où le sujet individuel prend de l'importance dans l'évolution épistémologique actuelle. Cela a déjà été évoqué précédemment mais il convient désormais de préciser de quoi il retourne.

3.4.1.7.4 La fin de l'opposition objet-sujet, objectivité-subjectivité

Dans le chapitre 3.3, consacré aux craquements du paradigme galiléen et à ses conséquences en sciences sociales, nous avons montré comment la notion d'intérêt général se fissure et comment des habitants peuvent servir l'intérêt collectif en défendant une cause *a priori* « particulière » à travers une association de défense taxée de NIMBY. Cet exemple, choisi parmi les travaux de Dominique BOULLIER (2001) sont un bon exemple de ce que le géographe Marc DUMONT fait en constat général. Il parle, en effet, de ces « *institutions qui intègrent cette réalité nouvelle de l'individu* » (DUMONT, 2008, p 32) et de « *cet ensemble hétérogène de facteurs offre toutes les conditions intellectuelles d'une valorisation de l'individu par les sciences sociales* » (*Ibid.*) Il insiste aussi sur le plus d'attention porté au sens donné par les individus (*Ibid.*, p 33) ; « *ce courant* » est « *à la fois pragmatiste et constructiviste, par l'attention qu'il accorde au geste créateur des sociétés et des individus, à leurs actes* ».

En aménagement, désormais, les individus sont « *devenus acteurs, pas seulement agents* » (*Ibid.* p 66). « *Tous ces géographes sont sensibles à la manière dont l'environnement quotidien a trop longtemps été pensé à la place des habitants ; il s'agit ainsi également d'une géographie militante* » (*Ibid.*, p 69). Ces perspectives prolongent et renouvellent la géographie sociale.

L'intrication du niveau individuel avec les niveaux supérieurs demeure cependant une gageure. La modélisation de la complexité est de plus en plus possible grâce à la puissance croissante des ordinateurs disponibles. La première tentative d'introduire l'effet de représentations sur l'évolution de formes spatiales est celle de BONNEFOY, BOUSQUET et ROUCHIER dans *L'Espace géographique* (2001, n°1, p 17). Les ébauches proposées sont encore simplistes, puisque basées sur des seuils et des différences individuelles standardisées (censées imiter la désobéissance ou l'obéissance à un règlement) dans un système multi-agents. Le résultat est au rendez-vous : les représentations, au final, changent profondément

les structures obtenues (*Ibid.*, p 18-22) mais cela met aussi en évidence, et c'est fondamental, le « *poids des formes spatiales sur les pratiques individuelles* » qui en retour ont un effet spatial, spectaculaire probablement car l'espace virtuel n'a pas d'héritages spatiaux contrairement aux systèmes spatiaux réels. On peut supposer que dans les espaces réels, les représentations sont plus nombreuses et plus élaborées mais que les héritages pèsent plus lourd, ayant tendance – on l'observe empiriquement – à se maintenir par rétroactions positives (LEVY, 1998, p 98).

Des cas concrets où les représentations jouent sur l'aménagement ont bien sûr été mis en évidence. Par exemple, Andrée CORVOL (1992, p 87-105) retrace la véritable politique de « *communication* » orchestrée par les administrations forestières dans les années 1880-1890. Alors que ces institutions sont très mal aimées par les populations rurales du fait des nombreux conflits et de la répression qu'elle représente (CORVOL, 1987), le pouvoir utilise l'école obligatoire pour changer sa représentation auprès des enfants, notamment par l'organisation d'activités comme la prise en charge de pépinières sous la responsabilité des élèves, amenés à être responsables de « *leur arbre* ». Dans la dernière décennie du XIX^{ème} siècle, des associations privées vont, en recrutant dans la génération formée par l'école primaire républicaine, faire la « *promotion du reboisement du sol de la patrie* » (PUYO, 1999, p 623) et agir. On a donc un changement de représentation orchestré dans le but de changer les aménagements.

Dans cet exemple, il s'agit certes du reboisement en général mais pas des formes inscrites dans les espaces boisés. Il convient donc, à ce propos, de rappeler quelques éléments traités dans la première partie, à propos des reboisements réalisés entre 1800 et 2010. Les augmentations de surface forestière se font d'abord dans les zones montagneuses de la moitié sud de la France ; l'augmentation du taux de boisement en France du Nord, lui, ne se fait pas aux dépens des formes spatiales mais touche plutôt la périphérie, les anciens *saltus*. A Anlier, près du Luxembourg, à Transinne, à Fays-les-Veneurs et Nolleaux (près de Bouillon), les reboisements belges récents (après les guerres mondiales – le XIX^{ème} siècle belge est marqué par des défrichements) vont même jusqu'à reconstruire une forme spatiale en se plaçant sur une périphérie de finage. Les plantations tardives en conifères contrastent souvent avec la masse des feuillus d'occupation ancienne.

Nous sommes donc ici en présence de systèmes faisant intervenir à la fois des éléments objectifs et subjectifs, et les deux versants sont indispensables pour en comprendre l'évolution.

3.4.1.7.5 La théorie du chaos

L'évolution de tels systèmes spatiaux combinant des éléments relevant de disciplines et de paradigmes différents ne semble pas simple à démêler et encore moins à prévoir.

Poincaré avait, en effet, établi que la gravitation à plus de trois corps devient imprédictible, alors que nous sommes en présence d'une loi simple et fondatrice du paradigme newtonien. Sur un billard ovale, on ne peut pas prévoir plus de deux coups (PEGUY, 1996, p 138). Dès qu'une équation non linéaire se présente dans un système, il devient immédiatement imprédictible, ce qui explique la question du billard ovale (*Ibid.*) On conçoit à quel point toute conjecture dans un système social est impossible par le déterminisme classique, surtout si avec ce système social interagissent des données naturelles.

Ce constat a amené la théorie du chaos. En sciences de la nature, on parle de chaos déterministe : on considère que le système reste déterminé mais qu'il est trop sensible aux conditions initiales pour être prédictible ; Ilya PRIGOGINE avait établi le passage d'un système classique à un système chaotique quand certains paramètres sont dépassés. C'est ce passage qu'on observe dans une casserole chauffée, quand on passe de belles boucles de convections à des mouvements désordonnés au-delà d'une certaine énergie.

En sciences sociales, l'idée de chaos demeure mais le lier à une idée de déterminisme serait une hérésie. La transcription de ce concept en sciences sociales doit donc être explorée. Jacques LEVY et Michel LUSSAULT (2003) insistent pourtant sur les processus dans une définition qui rejoint la théorie mathématique du chaos : « *Caractéristique d'un système qui, en raison de l'hétérogénéité des processus qui s'y déroulent, possède la capacité d'évoluer dans différentes directions, ce qui rend cette dynamique difficile à prévoir à partir des constatations du présent* » et « *par extension paradigme scientifique qui s'oppose au paradigme analytique et privilégie les relations entre les éléments, les causalités non linéaires et le changement global des réalités étudiées* ».

Cette théorie du chaos relève donc, pour son évolution, de variables internes (DAUPHINE, 1995, p 31) tandis que les formes spatiales, une fois constituées puis héritées, conservent une grande stabilité. Cette théorie ne semble pas forcément la plus adaptée à leur étude, encore qu'elles sont concernées par les *trajectories* qui sont des trajectoires forcément chaotiques. Mais du point de vue morphologique, la théorie des catastrophes insiste plus sur les variables liées à l'environnement et à la morphologie, donc plutôt les variables externes (*Ibid.*)

Or la théorie des catastrophes procède d'un dernier aspect du paradigme émergent qui n'a pas encore été traité dans ce chapitre : le retour de la morphologie. Dans le chapitre qui vient, le retour de la morphologie et le néo-aristotélisme nous occuperont donc.

3.4.2 Le retour de la morphologie : la morphologie mathématique et la théorie des catastrophes

Voilà donc le dernier volet du paradigme contemporain émergent nous restant à aborder : la morphologie. Etant donné que cette thèse a pour objectif de montrer la pertinence de l'étude des formes spatiales héritées dans le cadre des conceptions les plus avancées de la géographie, nous sommes ici à l'acmé la démonstration.

Dans la partie 3.3, l'inadéquation des concepts morphologiques classiques a déjà été discutée. Désormais, l'objectif est de s'intéresser aux morphologies alternatives aux approches euclidiennes.

Pour commencer, rappelons-nous que Gérard CHOUQUER invite à revoir la notion de palimpseste fossile qui est, selon l'auteur, à équilibrer voire à remplacer par « *une notion morphogénétique plus riche de contenu et de sens* » (1997, p 14). Il contestait l'approche historique selon laquelle chaque finage, chaque forme spatiale, chaque établissement, voyait sa localisation et sa morphologie déterminées par la décision d'un potentat local (Duc, Comte, communauté villageoise, abbaye...). Il est persuadé que d'autres processus, émergeant indépendamment des volontés et des pouvoirs, notamment à des échelles supérieures, sont à l'œuvre.

Les conceptions contemporaines de la morphologie avancent que la morphologie est fondamentale pour saisir la réalité. Entendons nous bien. Platon rejetait les représentations tandis qu'Aristote considérait les représentations indispensables pour *comprendre* la réalité (DUMONT, 2008, p 57). Là, il ne s'agit plus de comprendre en *s'aidant* de représentations mais de considérer que les formes jouent un rôle dans les processus. Cette différence est de taille, voilà pourquoi le retour actuel de la forme en science est qualifié de *néo-aristotélisme*.

Dans un premier temps, nous exploreront certains aspects de la théorie des catastrophes et leur application aux formes spatiales anthropiques héritées : cette étude procède du retour de la forme comme explication scientifique. Dans un chapitre ultérieur, nous aborderont la question des formes exotiques ne s'insérant pas dans la géométrie euclidienne classique.

3.4.2.1 La théorie des catastrophes signe le retour de la morphologie et des formes comme explication scientifique

Pour Alain BOUTOT (1993, p 9-15), l'étude des formes n'est (n'était) pas à la mode en physiques – pour les raisons épistémologiques qui ont été explicitées plus haut – pourtant, il pourrait en émerger d'importantes révolutions épistémologiques (*Ibid.*)

Selon le mathématicien René THOM (1993, p 18), théoricien de la morphologie mathématique, la quasi-absence de formalisation mathématique chez les naturalistes et en sciences sociales ne tiendrait pas tant à la complexité qui la rendrait impossibles mais aux résultats satisfaisants obtenus grâce aux démarches qualitatives et empiriques. Cette affirmation a déjà, au cours de cet exposé, largement servi d'appui, notamment pour la discussion sur la pertinence de l'utilisation de filtres mathématiques afin de détecter les formes spatiales. L'idée que René THOM sous-entend ici, c'est que les processus observés dans leur globalité, sans tout y démêler de façon analytique, permettent des explications et des prédictions. C'est de ce constat qu'est partie l'idée menant à la formulation de la théorie des catastrophes.

Au travers de l'étude de la formation des taches colorées sur le pelage des félins (voir 3.3.1.), une approche de la théorie des catastrophes a déjà été abordée. Lorsqu'un secteur de l'épiderme de l'embryon de léopard *bascule* vers une couleur ou une autre, il y a réalisation d'une *catastrophe* au sens mathématique. L'acheminement vers l'un ou l'autre état (tache noire ou tache jaune) est enclenché par des microperturbations à l'échelle moléculaire.

Les termes « *catastrophe* » ou « *catastrophique* » - décrivant un basculement d'une forme stable vers une autre – ne doivent pas être pris dans leur acception courante, mais dans leur sens mathématique, c'est-à-dire comme un point où une variation continue se rompt et où se marque une discontinuité (par exemple une courbure infinie, un angle sur un morphogène). La *catastrophe* marque le moment où un *seuil* est franchi, où la *stabilité structurelle* d'un système est rompue et où un autre système stable va se mettre en place ; ces deux systèmes stables en concurrence sont appelés *attracteurs* (MARTIN, 2003a). Gérard CHOUQUER (1997, p 21) parle, à propos des formes du paysage, de « *seuil morpho-systémique* ». On n'est finalement pas très loin de l'idée de « transition paysagère » développée par Vincent CLEMENT (2002).

En géographie, les implications liées à cette théorie ont été développées par plusieurs auteurs. Parmi ceux-ci, on pense à Gilles RITCHOT et à Gaëtan DESMARAIS, qui proposèrent une version géographique du structuralisme inspirée des travaux de René THOM ; André DAUPHINE maîtrise évidemment le sujet ; plus inattendus, des auteurs comme Charles-Pierre PEGUY ainsi que les coauteurs de *L'Horizontal et le Vertical* (1996) s'y réfèrent, parmi lesquels Jean-Pierre MARCHAND, auteur d'une importante publication sur les ellipses bocagères. Ce dernier ne peut y être que sensible, puisqu'avant d'entreprendre des études de géographie, il avait acquis plusieurs unités de valeurs en mathématiques. A la frontière entre ces approches morphologiques et la géographie structurale de Roger BRUNET, on trouve les travaux de Christian GRATALOUP (1994), qui s'attachent à rechercher des structures spatio-temporelles récurrentes. Enfin, l'Université d'Artois a vu le passage de Philippe MARTIN qui s'attache à transposer ces concepts en géomorphologie, notamment karstique.

Pour l'étude des formes spatiales, de leur genèse, le système – bien connu – des taches pigmentées des félins (DULOS, KEPPEL, 2004) ou la formation des brousses

tachetées (*Pour la Science*, mai 2001) sont les structures qui s'en rapprochent le plus. Cela ne signifie pas que des processus de même nature s'y jouent mais que les morphologies s'y ressemblent et que leur mode *hérité* y est comparable : une fois déterminée, la tache du pelage ou la zone enherbée de la brousse reste au même endroit ; une fois créé, le finage est hérité et ne se modifie guère. A partir de là, les basculements aboutissant aux mêmes structures stables sont structurellement comparables, même si les processus causaux sont fort différents. Un système enzymatique, pour les pelages, qui bascule sous l'effet d'aléas browniens ; la présence de diaspores ou de taches de dessiccation pour les brousses tachetées ; une aire pas encore recolonisée par les ligneux, au néolithique, sur laquelle une trajectoire humaine aboutit. « *La complexité implique que seul le niveau catastrophique soit effectivement modélisable* » (PETITOT, 1978, p 47).

On le voit donc, cette théorie est profondément morphologique, elle ne s'attache plus aux déterminations causales mais aux analogies morphologiques qui impliqueraient des analogies structurelles et évolutives. C'est pourquoi cette théorie trouve des applications dans des champs scientifiques divers, tant du côté des sciences de la nature que des sciences sociales.

3.4.2.2 La théorie des catastrophes peut s'appliquer aux sciences naturelles comme aux sciences sociales mais aussi aux systèmes hybrides

Cette théorie, qui propose de se fonder sur une autonomie des formes par rapport aux déterminations causales, peut donc trouver application dans tous les champs. « *Les situations dynamiques régissant l'évolution des phénomènes naturels est la même que celles qui régissent l'évolution de l'Homme et des sociétés* » (THOM, 1973, p 324) et c'est l'exhumation d'une vieille idée présocratique d'Héraclite (Philippe MARTIN, 2004, dans son HDR, p 141, tome 1), postulant que les processus naturels et sociaux sont équivalents.

La théorie des catastrophes peut, dans ces conditions, s'attaquer aux systèmes complexes parmi les plus ardues : les systèmes *hybrides*. Ce mot de Michel Serres (BERTRAND, 2002, p 101) désigne les systèmes qui fonctionnent en faisant appel conjointement à des logiques de nature différente : des logiques physiques et des logiques sociales. C'est typiquement le cas des objets géographiques en général et des formes spatiales

héritées en particulier. L'analyse structurelle ne faisant pas intervenir directement les facteurs, l'approche morphologique les rend plus accessibles.

Les sociétés en sont. En histoire, discipline à laquelle René THOM s'est attaquée, on a pu déterminer des morphèmes spatio-temporels. Dans le principe, ils ne font que partiellement appel à l'espace ; voyons cependant de quoi il retourne : la réalité pouvant croiser temps et espace, le géographe ne doit pas s'en désintéresser. On verra d'ailleurs que, très vite, l'espace – même mathématique et abstrait – ralliera la réflexion.

3.4.2.3 Des morphogènes historiques de Thom-Pomian à la géohistoire de Christian Grataloup

Les mathématiciens René THOM (1973) et Jean PETITOT (1978) partent donc, répétons-nous, du constat laplacien que la réalité que les sciences sociales explorent est trop complexe pour que nous puissions démêler l'écheveau des causes et des conséquences qui la tissent. Cela tient à la diversité des éléments, aux niveaux d'organisations et à de trop nombreuses boucles action-rétroaction, donc d'un déterminisme plus circulaire que linéaire (Joël de ROSNAY, 1975, p 104 et 127) d'une part, et, d'autre part, de la sensibilité des systèmes aux conditions initiales.

Il est illusoire, à partir de la connaissance de l'état actuel d'une société ou d'un système, d'en prévoir le devenir, par une logique causale classique. En revanche, une façon de s'en sortir est de trouver des situations dont les analogies morphologiques sont semblables quand on met en graphique ces situations. Ainsi, des exemples fonctionnent très bien en physiques avec les courbes de rosée et les phases minéralogiques ; mieux, on constate, dans le cours de l'Histoire, l'existence de séries d'évènements que René THOM (1973, p 158) appelle une forme globale et PETITOT (1978) un « *morphogène* ». La forme spatiale ne serait alors qu'une coupe en 3 dimensions dans un espace théorique à n dimensions (THOM, 1973, p 158). Ces morphogènes historiques, dans la même idée, sont donc des *attracteurs* stables à 4 dimensions (dont une de temps) vers lesquels les structures historiques tendraient. On emploie aussi parfois le terme structuraliste de « *superstructure* » (ZINOVIEV, 1999 a et b).

Ces morphogènes à quatre dimensions peuvent – selon les auteurs – traduire des séries historiques classiques comme les alternances de guerres et de paix, la grandeur et la décadence des empires, avec des périodes d'*effondrements systémiques*, analogues à la chute de Rome, qui suivent la fin des civilisations antiques et sont observables dans toutes les régions du monde (MIROSCHEDIJ, 2005). De tels morphogènes peuvent aussi se retrouver sur la description de l'accélération du progrès scientifique en mode logarithme-dépendant (CHALINE, GROU, NOTTALE, 2000) qui caractérise notre époque : il s'agit d'une phase précise, plus instable, qui se situerait plus à proximité d'une *bifurcation* que près d'un *attracteur* stable (BOUTOT, 1993, p 77-79). Ainsi, « *il devient désormais plausible de faire l'hypothèse que le temps comme principe morphogène se réduit à des séquences de bifurcations* » (PETITOT, 1978, p 44) avec entre chaque bifurcation la présence d'un *attracteur* stable.

Le *morphogène* le plus classique est la succession, décrite par l'auteur (PETITOT, 1978, p 49) *Royauté-Révolution-Dictature-Restauration* ; malheureusement, ici – comme le montrent toutes les citations – seule la dimension temporelle est prise en compte, alors que les dimensions spatiales devraient l'être plus – Christian GRATALOUP (1994 et 1996) le fait d'ailleurs très bien, ces *chrono-chorotypes* ne sont autres que des morphèmes spatio-temporels.

Le titre de l'article de Jean PETITOT (*Ibid.*, p 43) est « Sur le modèle *historique* de Thom-Pomian » et l'annonce est claire : « *La théorie des catastrophes entretient les plus grands rapports avec le concept même d'histoire [...] Or, on sait que le concept d'histoire – qui est celui du temps comme principe morphogène – est resté indéductible à toute description dynamique. Cette obstruction a une cause profonde qui engage l'ensemble de l'option "galiléenne"* ». Lorsqu'on maîtrise non pas les causes mais les paramètres (les dimensions, les points de bifurcation) de ces morphogènes, il est possible de les prolonger dans le temps (une des *n* dimensions de l'espace théorique) pour tracer – sans maîtriser les innombrables événements qui se manifestent chaque jour dans un système social ou spatial – les grandes lignes du devenir de tels systèmes dans le temps et les *catastrophes* qui les enchaînent ; il va cependant de soi que les trois dimensions spatiales ne sont pas sans influence sur la quatrième, temporelle.

Si le point catastrophique apparaît avec la variation de la dimension temporelle, l'instant de la rupture est appelé « *bifurcation* ». Les systèmes et les formes existant correspondraient donc à des attracteurs stables : « *tout objet, toute forme physique existante peut être représenté par un attracteur* » (THOM, 1973, p 321). « *Toute création ou destruction de formes, toute morphogenèse, peut être décrite par la dispersion des attracteurs représentant les formes initiales et leur remplacement par capture par les attracteurs représentant les formes finales. Ce processus [est] appelé catastrophe.* » (THOM, 1973, p 321). Jean PETITOT prend comme exemple de catastrophe la fermeture, en embryologie, de la gouttière neurale ; nous lui préférons la création d'une tache sur un pelage ou la formation d'un noyau de défrichement néolithique ou médiéval. Une bifurcation doit avoir lieu quand il y a conflit entre deux attracteurs (THOM, 1973, p 322 ; BOUTOT, 1993, p 77-79). Les attracteurs sont : occupation et formation d'un finage ou abandon à l'espace boisé.

Enfin, dernière référence à l'espace dans cette théorie, le lieu central. Un point crucial dans la stabilité d'un système social est, selon l'auteur, l'identification collective à l'autorité légitime et au « *lieu central* » où elle s'exerce (PETITOT, 1978, p 53) : c'est ce qui permet de stabiliser le paradigme sur lequel se fonde un régime. La rupture d'une telle légitimité est un facteur social fondamental mais il est peu lisible dans la structure et surtout peu susceptible d'être mis en équation, c'est pourquoi le principe de la morphologie mathématique est une option légitime pour comprendre l'ensemble du système. Cette réflexion, toutefois, n'intéresse pas directement l'étude des formes spatiales, sauf par le truchement des jeux d'échelles en géopolitique.

Recherchons maintenant les implications pour l'étude de formes spatiales anthropiques. Un auteur ardennais, qui s'intéresse à l'occupation haut-médiévale, Bertrand GA affirme que les cabanes mérovingiennes en bois « *sont toujours occupées au début du VIIIème siècle, adopteront une organisation différente avec la nouvelle religion chrétienne. Elles seront la base du départ du vaste mouvement de colonisation qui débutera trois siècles plus tard et qui conduira, approximativement, au réseau de villages que nous connaissons* » (GA 2005, p 28-29). La mise en place des villages procède donc de fluctuations, minimes au départ, mais qui décident de l'emplacement stabilisé pour des siècles une fois créé et hérité. Les défrichements ne se feront pas forcément de façon circulaire ou elliptique mais suivront la structuration de la végétation, là où elle est le plus facile à éliminer. Cette structuration étant

souvent naturellement fractale (BAUDRY, BUREL, 1999), la forme résultant prendra aussi cet aspect. C'est probablement ce qui s'est passé dans les Ardennes, sur le secteur de Graide et Paliseul (dans la province belge du Luxembourg, au nord-est de Sedan) par exemple.

Nous avons là affaire à des microperturbations initiales, analogues aux mouvements browniens qui déterminent la localisation des taches sur le pelage des panthères (CHAUVET, 1995, p 160-161). Pour les brousses tigrées, ce sont les diaspores, tombées au hasard, qui captent le peu d'eau disponible ; une fois la plante germée, il n'en restera plus assez pour les aires voisines où rien ne poussera. Un peu plus bas sur la pente nue, en revanche, les eaux recueillis par ruissellement deviendront assez abondantes pour accueillir un autre banc végétal. On appelle catastrophe le processus imposant le basculement. Une fois établi, la structure est héritée et entretenue par des boucles de rétroaction positive.

Les défrichements en forêt ne sont pas le modèle dominant retenu pour l'origine des formes spatiales, puisque les défricheurs attaquaient en fait plus les espaces ouverts que les vraies forêts (FRANCE, 1986, p 155). Le cas, cependant, notamment avec l'optimum démographique médiéval, s'est présenté, notamment dans les Ardennes (NEKRASSOV, 2002). Il mérite donc qu'on l'explore. Hans-Jürgen OTTO, dans son *Ecologie forestière* (1998, p 361-376), décrit l'évolution d'une forêt vierge comme une succession de périodes de stabilité structurelle suivies d'effondrements catastrophiques, produisant à terme une structure hétérogène. Il s'agit d'effondrements *catastrophiques*, au sens mathématique, provoqués par des tempêtes violentes ; ici la tempête n'est pas la cause de l'effondrement (la forêt vieillie est fragilisée dans ses structures ligneuses). La tempête n'est que l'impulsion qui déclenche l'effondrement, le catalyseur. Cela est illustré parfaitement par des peupliers qui, ayant résisté à la violente tempête de 1999, tombent en 2006 à l'occasion de tempêtes mineures : un peuplier de plus de 30 ans, seuil bien marqué chez cet arbre, n'est plus stable, tandis qu'avant cet âge, l'arbre est résistant. A noter qu'ici, la situation entraîne la confusion car une catastrophe au sens mathématique (l'ouverture d'un chablis) peut aussi se manifester à l'occasion d'une catastrophe au sens commun (une tempête) ! On nomme ces phases de stabilité et de crise successives « *biostasie* » et « *rhexistasie* » (Georges BERTRAND, 1968a). Ce sont ces hétérogénéités qui, en se manifestant lors des chablis, créent des clairières pouvant être le point de départ d'un établissement. Elles jouent donc le rôle des

microperturbations initiales qui entraînent le basculement catastrophique. On conçoit que, lors des défrichements ultérieurs, en allant au plus facile (donc là la végétation est jeune), cela impulse des formes complexes voire fractales. Cela permet la création d'une forme spatiale de défrichement qui, une fois héritée, structure durablement le parcellaire.

Nous avons donc ici affaire à des séquences récurrentes, des *chrono-chorèmes* (GRATALOUP, 2004) en quelque sorte, qui aboutissent à la formation d'ellipses de défrichement ou d'autres structures plus exotiques. Le modèle déjà présenté en fin de partie 2 s'y rattache bien. Il faudrait y adjoindre les formes fractales, plus complexes.

3.4.2.4 Les bifurcations débouchant sur un système ou un autre : application qualitative à un système hybride, les bocages

La théorie des catastrophes permet donc d'affiner les hypothèses sur la genèse des formes spatiales anthropiques héritées. Dans les paragraphes précédents, les formes spatiales inscrites dans les forêts ont été traitées. Il en existe aussi en bocage, en particulier dans des régions où la forêt est rare. Penchons-nous sur ces espaces.

Changeons d'échelle et passons au crible de la théorie morpho-historique de THOM et POMIAN les systèmes dans lesquels s'inscrivent les formes spatiales. De curieuses similitudes historiques, interrompues par des bifurcations nettes, apparaissent quand on compare les systèmes bocagers de la France du Nord avec la Bretagne, deux espaces, donc, où s'inscrivent également des formes spatiales héritées anthropiques.

3.4.2.4.1 La formation des bocages et l'individualisme agraire

Le bocage Avesnois est le produit d'une histoire. Il se distingue nettement des bocages bretons et Bas-normand par un trait particulier, mais de taille : l'absence de talus et de levées de terres. Historiquement, on retrouve dans ces espaces les mentalités bocagères caractérisées par un fort individualisme agraire, un esprit rebelle (MEYNIER, 1958 ; SIVERY, 1976), contestataire et parfois procédurier quand il s'agit de défendre ses droits. On retrouve cet individualisme agraire, semble-t-il, dans tous les bocages en formation : ainsi Honoré de BALZAC (édition 1970), dans *Les Paysans*, en trace un tableau en Bourgogne : il décrit un complot paysan contre un notable d'origine parisien, dont la propriété – c'est l'issu du roman

– finit par être morcelée en une multitude de petites propriétés paysannes. Cette forme de propriété est aussi attestée en Bretagne (ANTOINE, 2002, p 64).

La convergence ne s'arrête pas là entre l'Ouest et la Thiérache. Les études de Gérard SIVERY (1976, p 94 ; 1977, p 115-119 ; 1980, 1983, 1986) montrent que certains noyaux bocagers de la Thiérache sont finalement à peine plus récents que les noyaux du bocage breton. La description de l'embocagement progressif, en commençant précocement sur les vallées et se terminant sur les interfluves (DEHASE, LASNE, LENAIN, RAOULT, SAUVAGE, 1983, p 18 ; SIVERY, 1980, p 66 et 1983 p 294) rejoint bien la description qu'André MEYNIER faisait de la formation du bocage vendéen (CLAVAL, 1998, p 250) ou les différents historiques de la formation du bocage breton faits par André MEYNIER et d'autres (FLATRES, 1976 ; TONNERRE, 1994 ; BAZIN & SCHMUTZ, 1994).

Les ellipses bocagères correspondent aux noyaux d'*openfield* entre lesquels le bocage commence à s'installer ; elles ne seront fossilisées par le réseau de haies qu'en dernier lieu. Les ellipses bocagères sont donc plutôt des formes ayant pour origine l'antithèse historique du bocage : les *méjous* (MEYNIER, 1966) ; en France du Nord et au Benelux, ce sont les « *faches* » et les « *campagnes* » qui jouent le même rôle. Ils représentent donc les contraintes collectives. C'est d'ailleurs pourquoi on retrouve des finages circulaires et elliptiques abondamment en *openfield*. L'origine des formes spatiales dans les deux milieux géographiques procède d'un même héritage, la différence provenant de la fossilisation ultérieure par le réseau bocager des ellipses qui y sont intégrées.

Quand les noyaux d'*openfield* ont persisté en pays bocager, la défense des contraintes et des solidarités a pu se manifester au travers de l'esprit frondeur généré au sein de son antithèse bocagère : c'est ainsi que les clôtures du XVIII^{ème} siècle, dans ces noyaux résiduels d'*openfield*, ont vu un mouvement d'opposition particulièrement vivace (MEZIERES, 2001).

3.4.2.4.2 Les mentalités procèdent d'une même racine avec des déclinaisons variables

Les mentalités, les idées, les caractères qui se sont manifestés en Bretagne et en Thiérache ont suivi des cheminements parallèles, avec cependant des divergences qui les ont fait *bifurquer* différemment.

La Bretagne avait son droit coutumier particulier, consacrant l'individualisme agraire et les solidarités : la très Ancienne Coutume de Bretagne, qui persista après le rattachement à la France en 1532. La Vendée, elle, était un lieu d'épanouissement individuel grâce au flou juridique et aux avantages procurés par sa position de marche en la Bretagne et le Poitou (CHENON, 1892).

La Thiérache (*sensu lato*) resta – tout au long de l'ancien Régime – jalouse de ses chartes, accordant de forts droits aux communautés rurales. La région subit bien des conflits, mais essentiellement exogènes, dus aux guerres extérieures. C'est un lieu de passage, subissant les courants, depuis l'Antiquité, ce dont avait parfaitement conscience le Maréchal Foch : « *Les destinées de l'Europe en armes se sont toujours réglées dans les plaines du Nord de la France et de la Belgique* » (BLANCPAIN, 1990, p 7). La Bretagne, au contraire, reste un bout du Monde (*Pen Ar Bed*, Finistère en breton) épargné.

Les conflits de la Réforme et de la Contre-réforme, qui se produisirent surtout à ses marges, n'épargnèrent pas complètement l'Avesnois-Thiérache ni la Bretagne. Près de la Thiérache, les iconoclastes n'agirent ainsi qu'à Valenciennes (DEYON, LOTTIN, 1981) mais les paysans thiérachiens chassèrent à coups de fourches les troupes de Louis de Nassau (SIVERY, 1984, p 93) ; un autre drame touchant la région fut l'assassinat du Duc de Guise. Nous restons donc en terre catholique, à l'instar de la Bretagne.

La première bifurcation, dans les bocages de l'Ouest, est apparue certainement en avril 1675 (MICHELET, 1990, p 170), quand une rumeur, partie de Rennes, inquiéta la Bretagne : on allait y instaurer la gabelle, dont elle était jusque là exonérée. La révolte s'étendit alors vers la Basse-Bretagne du nord, au Trégor essentiellement, où elle toucha la paysannerie mais aussi le bas clergé, qui avançaient des revendications en avance de plus d'un siècle sur la Révolution. On appelé cet événement la « *Révolte des Bonnets Rouges* » (MICHELET, 1990, p 170). Elle fut réprimée violemment par le pouvoir royal (MICHELET 1990). Cette révolte ne s'étendit en revanche pas vers l'est. La Basse-Bretagne n'a ainsi jamais suivi la chouannerie, à l'inverse de la Mayenne et des collines bocaines. Cette fracture se retrouve aujourd'hui encore dans la géographie électorale, le Trégor étant toujours un pays de « curés rouges » que Maurice La LANNOU qualifia de « démocratie cléricale » (MEYNIER, 1976, p 71).

La Thiérache du Nord, de son côté, ne connut pas un tel épisode. Elle n'eut pas de relations privilégiée avec son clergé et suivit la Révolution Française avec férocité (MEZIERE, 2001, p 16). L'abbaye de Maroilles fut ravagée, celle de Liessies attaquée. En ce sens, elle diverge totalement des pays bocagers chouans, et suit un chemin beaucoup plus radical que celui de la Révolution en Bretagne occidentale. A ce moment, l'Avesnois-Thiérache subit, de surcroît, à la fois des conflits endogènes et exogènes (guerres révolutionnaires).

Curieusement, on retrouve l'homologie de la trajectoire opposée dans le Haut-Artois, région bocagère où la petite noblesse et les curés réfractaires, dans un contexte de refus de la conscription, implantèrent un fort mouvement contre-révolutionnaire. Pernes, dans le Bruaysis, fut même appelé la « Petite Vendée » (SIVERY, MUCHEMBLED, COUDOUX, MARCHAND, DELMAIRE, LOTTIN, TRENARD, HANOUNE, PININGRE, 1981, p 172-174). Cette expression est très pertinente. La Vendée, en effet, n'avait pas d'existence propre et n'était que la marche entre la Bretagne et le Poitou. Selon Jean GOTTMANN (1952, p 136), il est politiquement nécessaire de procurer aux habitants des marches des avantages (DION, édition 1979, p 42), surtout quand la Bretagne était indépendante, avant 1532. Les marchetons y avaient en conséquence acquis et fait perdurer de nombreux privilèges et ils pouvaient puiser, de la manière la plus arrangeante, dans les droits et les coutumes de la Bretagne ou ceux du Poitou (CHENON, 1892 ; DION, 1979, p 42), puisque les droits s'enchevêtraient aux marges de pagi depuis l'époque carolingienne (GUENEE, 1986, p 15). La fin des privilèges a signifié pour eux la fin de cette situation particulièrement bénéfique, ce qui explique probablement plus leur révolte que l'attachement au Roi et à la religion (DION, édition 1979). A noter aussi que, à l'instar de la Vendée, le Doullennais non seulement accueillit, au début, favorablement la Révolution, mais fut très vite contaminée par le mouvement par le mouvement de la *Grande Peur*, partie d'un secteur adjacent : la marche Picardie-Artois (SIVERY, MUCHEMBLED, COUDOUX, MARCHAND, DELMAIRE, LOTTIN, TRENARD, HANOUNE, PININGRE, 1981, p 168-169). On retrouve donc à plusieurs endroits les mêmes schémas historiques et les mêmes *bifurcations*.

Ces divergences n'empêchent pas une évolution agraire commune, axée toujours sur l'individualisme, dont les manifestations frondeuses différentes (cléricalisme chouan ou esprit révolutionnaire) ne semblent être que des adaptations locales. Ainsi, au cours de la seconde

moitié du XIXe siècle et du XXe siècle, les bocages d'Avesnois-Thiérache s'étoffent avec les divisions de la propriété paysanne, tout comme en Bretagne. Cependant, ils en divergent, étant placés sur un lieu de passage des guerres (occupation après 1870 en attente du paiement des 3 milliards dus à Bismarck, combats en 1914, occupation-répression entre 1814 et 1918, faits totalement inconnus en Bretagne. Ils divergent des espaces bourguignons par l'absence de vigne : d'après Roger DION (1959, p 33), le travail de la vigne, mobilisant beaucoup de main-d'œuvre, est incompatible avec le développement de l'industrie réclamant ces bras.

Ils en divergent aussi par un autre aspect : la densité de population, son ouverture aux innovations (apportées souvent par la Flandre voisine) et l'industrialisation de la région, donc plus tard sa désindustrialisation, ce qui fit dire à Emmanuelle BONERANDI (1999) que la Thiérache est « un espace intermédiaire entre crise et mutation ». C'est toutefois pendant ces dernières périodes que le bocage atteint son apogée, vers les années 1920 à 1930, par le succès de la petite propriété et de l'exploitation familiale (DUBY, WALLON, 1994) ; c'est aussi dans ce dernier siècle de progradation bocagère que les noyaux d'*openfield* (*méjous*, *gaigneries*, *faches*, *campagnes*...) sont fossilisés par l'installation de haies bocagères. Cette fossilisation tatoue alors les ellipses dans le parcellaire.

L'Avesnois-Thiérache a donc une histoire particulière, avec une nette influence des frontières. Elle est flanquée de la forêt d'Ardenne à l'Est, d'*openfields* à l'Ouest et au Sud. Les bocages de la Thiérache sont plantés à plat sur le sol. L'absence de cette tradition témoigne de la formation d'un espace original, construit par une histoire propre, qui diffère tant de celle de ses voisins que de celle de régions partageant ses traits. On peut rapprocher cependant l'histoire de ce bocage à ceux de l'Ouest, mais en y notant plusieurs *bifurcations* générées essentiellement par sa position dans l'espace. Les ellipses bocagères, dans les deux cas, sont formées anciennement et héritées ; elles constituent d'abord un noyau de résistance à l'embocagement puis finissent par être fossilisées par le réseau de haies. Dans tous ces bocages, leur genèse est comparable.

Le trait commun aux habitants de tous ces espaces est donc l'esprit frondeur, le rejet de l'autorité politique, mais il se décline différemment selon les circonstances. En Basse-Bretagne, le petit clergé se trouve allié à la population et suit la révolution française (« démocratie cléricale ») ; la tendance électorale est à gauche. En Haute-Bretagne, en Vendée

et en Mayenne, les excès de la Révolution ont engendré une autre réaction : la chouannerie, dont les effets persistent dans l'espace par une géographie électorale marquée par la droite légitimiste. En Thiérache, au contraire, on assiste à un anticléricalisme fort et à une carte électorale marquée par la gauche ; la présence des frontières accrut l'esprit de défense et on ne retrouva pas l'insoumission militaire de l'Ouest. De nos jours, il reste une rémanence de sensibilité aux courants extérieurs : la désindustrialisation entraîne un basculement du corps électoral vers le protectionnisme (Front National). Toutefois, ces divers comportements semblent prendre racine dans le même esprit frondeur dont les déclinaisons s'adaptent aux combinaisons géographiques et historiques. De mêmes morphologies, de mêmes structures en résultent, parmi lesquelles les ellipses bocagères, qui sont le témoin hérité d'un *openfield* précédant la formation bocagère. Les formes spatiales observables en *openfield* sont donc de même nature mais n'ont pas suivi cette trajectoire par l'individualisme agraire.

3.4.2.5 Conclusion sur la théorie des catastrophes

L'approche par la morphologie *sensu lato*, incluant les structures agraires en liaison avec les formes spatiales, les récurrences et les bifurcations historiques, procède bien d'un néo-aristotélisme. La géographie structurale, en ce sens, garde un lien épistémologique avec les sciences naturelles, sur lequel on a insisté dans le fil de cet ouvrage. On se rappelle de la controverse entre Georges Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire. Cuvier pensait qu'avec une dent on pouvait déduire toute la morphologie de l'animal tandis que Geoffroy Saint-Hilaire pensait que les espèces variaient à partir d'un plan d'organisation unique. La théorie des catastrophes revient un peu à l'idée de Cuvier, mais avec des morphologies communes non à un seul processus mais à plusieurs. Ainsi, les formes spatiales héritées anthropiques ont des caractéristiques que l'on retrouve dans le pelage des animaux, les brousses tachetées, les taches de dessiccation après la pluie (ces deux derniers phénomènes sont liés).

A ce stade de la discussion, il convient de s'intéresser à la nature des formes mises en jeu dans le paradigme émergent. L'insuffisance de la morphologie euclidienne classique a déjà été discutée. Quelles sont les formes non euclidiennes, donc exotiques, susceptibles de combler cette lacune ?

3.4.3 : quand la complexité et la morphologie se rejoignent : des géométries exotiques alimentent le bestiaire des formes

Le mode d'appréhension des formes comme objet scientifique au même titre que les forces, les mouvements et les données quantifiables n'est pas la seule caractéristique du paradigme émergeant. Les formes euclidiennes et cartésiennes, régulières, imposées notamment en aménagement depuis la Renaissance, ont non seulement montré leurs faiblesses en tant que telle, mais aussi par ce qu'elles impliquent au travers de leur transcription sociale (PEGUY, 1996, p 90-91).

Le paradigme émergeant fait donc la part belle non seulement aux formes irrégulières mais aussi aux formes dites *non euclidiennes*. De quoi retourne-t-il ?

3.4.3.1 Les géométries non euclidiennes

La géométrie euclidienne, celle qui s'inscrit dans un plan ou un espace plats, est celle qui prédomine dans l'enseignement, par sa simplicité et ses applications. Dès que l'on quitte ces domaines, on rentre dans le domaine *non-euclidien*. La géographie y est familiarisée en travaillant sur une sphère où la somme des angles d'un triangle est supérieure à 180° ; la cosmologie, elle, investit des espaces courbes dont la courbure serait concevable depuis une quatrième dimension théorique.

Cette géométrie *non-euclidienne* ne concerne pas directement l'étude des formes spatiales héritées. Il en est toutefois une autre qui, au contraire, la concerne de près.

3.4.3.2 Des objets présentant des dimensions non entières : les fractales ; leur pertinence pour décrire de nombreux objets géographiques dont les formes spatiales

En géométrie euclidienne, il est possible, pour chaque courbe limitant une forme, de tracer une tangente. Or les mathématiciens Wiertrass et Darboux, dès le XIX^{ème} siècle, ont défini les côtes de la Bretagne comme étant des « *courbes sans tangente* » (SAINTE-LAGUE, 1948, p 180). En effet, la côte, quand on prend une carte au millionième, possède des découpures. Si on observe ensuite une des découpures avec une carte au 50000^{ème}, on en découvre de nouvelles ; en regardant au 1000^{ème}, sur une photographie aérienne, d'autres plus petites apparaissent à nouveau ; à notre échelle, encore, et ainsi de suite. Le mathématicien

Benoît MANDELBROT, à partir du même exemple breton, formalisa mathématiquement cette observation et inventa une nouvelle catégorie de formes : les fractales. La répétition, régulière ou irrégulière, de motifs à toutes les échelles ne concerne pas que les côtes rocheuses. Les flocons de neige répondent à cette définition ; en biologie, la muqueuse intestinale avec ses villosités qui augmentent les échanges, est une fractale de même que l'arborescence bronchiale dans les poumons. On les retrouve en géomorphologie avec les surfaces d'érosion et dans les *Karsts* : là encore, l'augmentation de surface permise par les replis récurrent à de nombreuses échelles rendent l'érosion plus efficace (Martin 2003b et 2004, p 112, tome 1). Enfin, en météorologie et en géographie, les fronts norvégiens (DAUPHINE, 1997, p 245 à 250) et les fronts pionniers sont des formes fractales (BRUNET, 2001, p 192) – or les limites des formes spatiales de défrichement furent aussi des fronts pionniers.

En géographie, bien entendu, il n'existe pas de fractale permettant une répétition à l'infini. On s'arrête, au mieux, à l'échelle moléculaire, en dessous de laquelle aucune répétition n'est plus possible. En géographie rurale, on ne peut descendre en-dessous de l'arbre ou de l'indentation à l'échelle humaine, cela n'aurait pas de sens. On a donc une récurrence sur une gamme d'échelles et non sur la totalité des échelles : on parle, à la dernière répétition, d'«*échelle de coupure* », autrement di, ce sont des «*fractales par intervalle* » (BAUDELLE, REGNAULD, 2004, p 104). Pour nos formes spatiales héritées, l'échelle de coupure est celle du mètre au décamètre, quand les arbres constituent les éléments organisationnels ultimes des finages.

«*Les fractales impliquent une autonomie des formes par rapport aux processus* » (BAUDELLE, REGNAULT, 2004, p 113) ; cette idée, où le fondement morphologique prime, est aussi celle de la théorie des catastrophes. D'ailleurs, un processus rentrant dans le cadre de la théorie des catastrophes peut parfaitement aboutir à des formes fractales ; de tels exemples sont cités par tous les auteurs cités sur ce sujet.

Une application simple de cette idée d'autonomie de la forme consiste à créer un front de progression de tache d'encre sur du papier pour imiter un front de défrichement autour d'un centre d'établissement. Cette méthode a été proposée dans le cadre d'un stage d'enseignement en sciences de la vie et de la terre de l'Académie de Reims le 3 mars 2010 sur

le thème « *modèle et modélisation* », l'influence de l'Homme sur la répartition des êtres vivants (donc des espaces boisés) étant inscrite dans les programme. Le résultat en est assez stupéfiant par sa ressemblance.

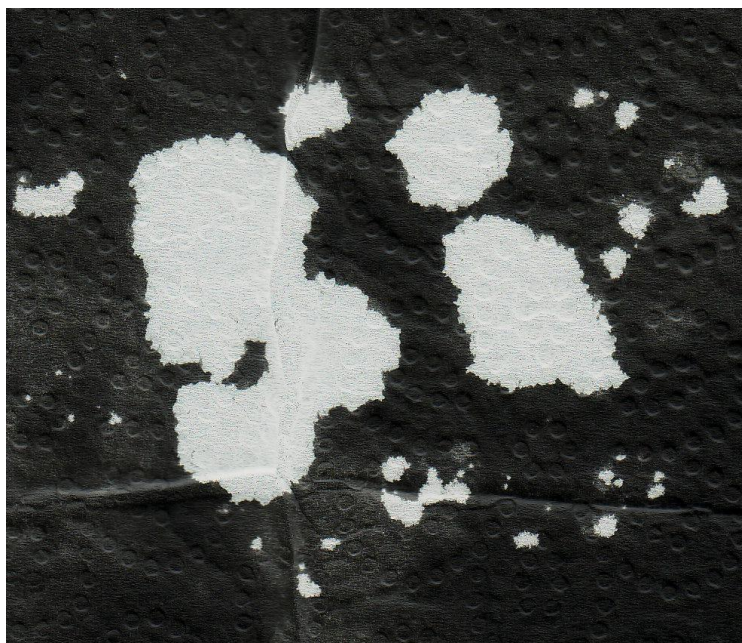


Figure 76 : taches obtenues sur papier absorbant dans la cadre d'un modèle destiné aux classes de 6ème en SVT ; les couleurs ont été inversées

Travail présenté dans la cadre du stage « modèle et modélisation en SVT » organisé au lycée Clémenceau de Reims le 3 mars 2010 par l'Académie. Il s'agit d'une préparation de cours destinée aux élèves du collège de Revin dans le cadre du chapitre de 6ème intitulé « L'Homme influe sur le peuplement du milieu selon ses choix d'aménagement, ses besoins alimentaires ou industriels. ». L'objectif était de montrer que l'occupation des clairières ardennaises pouvait être modélisée simplement par des taches d'encre qui s'étalent ; les élèves doivent ensuite aller sur Google Earth regarder les clairières de leur région. Les participants ont été frappés par la ressemblance effective entre ces taches et les clairières. Evidemment, le modèle est simpliste et historiquement faux mais c'est le caractère fractal du front de diffusion qui induit cette étonnante ressemblance. Cela illustre parfaitement cette affirmation : « Les fractales impliquent une autonomie des formes par rapport aux processus » (BAUDELLE, REGNAULT, 2004, p 113).

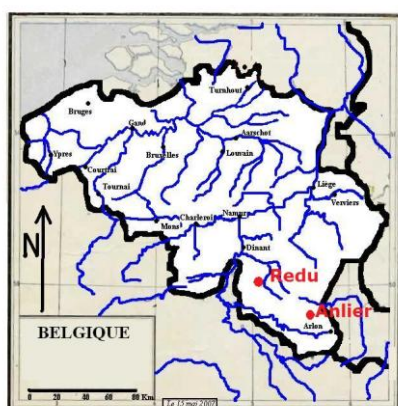


Figure 77 : Localisation des sites présentés ci-après (Redu et Transinne, Anlier)

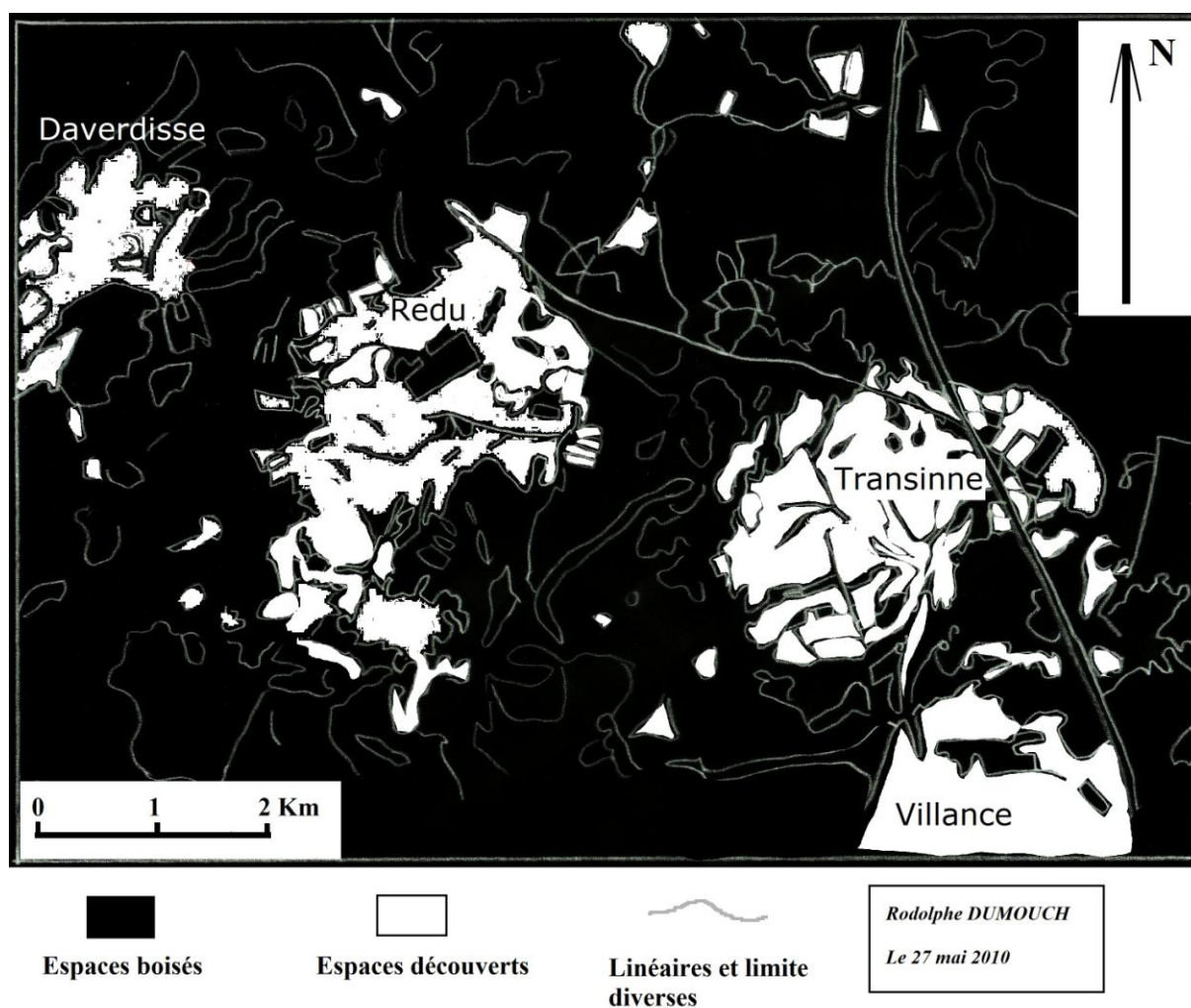


Figure 78 : Clairières de Daverdisse, Redu et Transinne (Luxembourg belge), graphisme légèrement stylisé

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr qui s'étend en Belgique, la seule difficulté étant de se repérer car les communes belges n'y sont pas répertoriées. Les reboisements récents de conifères en timbre-poste au sud-est de Transinne referment une forme spatiale qui fut autrefois ouverte. C'est sur les limites de finage que se reconstituent de nouveaux boisements, imposant la persistance de la forme.

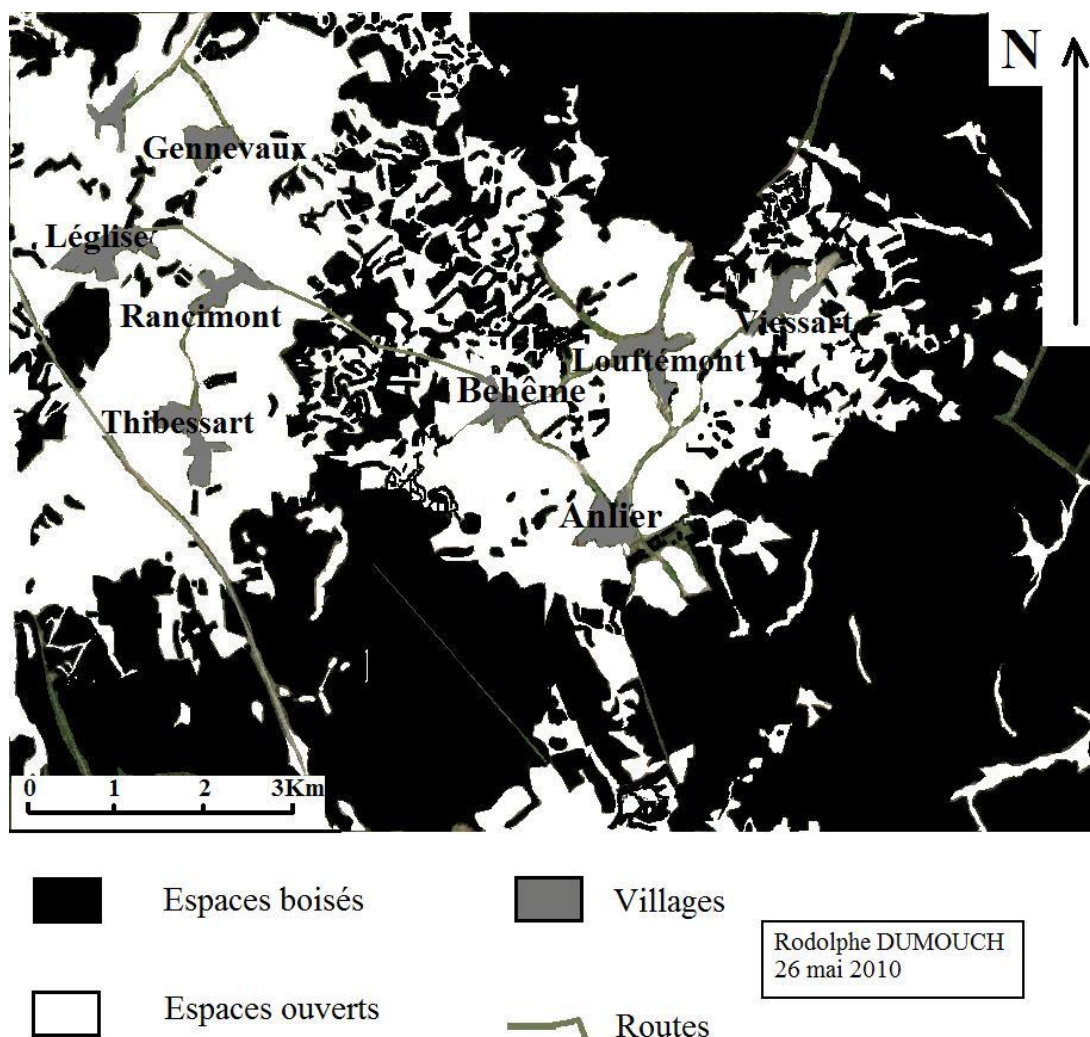


Figure 79 : Clairières de la forêt d'Anlier, dans la Province du Luxembourg belge

Carte réalisée à partir du site Geoportail.fr qui s'étend en Belgique, la seule difficulté étant de se repérer car les communes belges n'y sont pas répertoriées. Là encore, Les reboisements récents de conifères en timbre-poste à l'ouest d'Anlier et de Behême referment une forme spatiale qui fut autrefois ouverte.

La ressemblance des formes semble cohérente avec l'idée qu'un front de défrichement est un processus fractal, déjà senti par Gaston ROUPNEL (1932, p 136) dont nous reprenons à nouveau ici les mots si pertinents : « *L'irrégulière circonférence qui entoure chacune de nos*

campagnes agricoles n'est pas un cadre donné pour être rempli. Elle est la ligne disloquée qui soude bout à bout les fronts terminaux des secteurs originels. Et comme chacun de ceux-ci n'est lui-même qu'une succession de champs ajoutés les uns aux autres [...] L'irrégularité des contours ne dénonce que les péripéties d'une construction intérieure, les spasmes d'un effort intime ».

A ce stade de la thèse, tous les principes du paradigme émergeant sont mis en place : complexité, importance des discontinuités, pluralité des principes, hybridation des logiques naturalistes et sociales, poids et résurgence des héritages, retour de la morphologie comme explication scientifique, intrication des spatialités et des temporalités. A tous ces titres, nos *formes spatiales héritées en relation avec les discontinuités* s'insèrent particulièrement bien dans l'ensemble de ces approches. Un autre thème récurrent en ce début de XXIème siècle est l'environnement. Etudier l'environnement en tant qu'objet complexe dans la perspective contemporaine peut faire appel à l'ensemble des notions mises en place ici, c'est pourquoi l'étude des formes spatiales en relation avec l'environnement n'intervient que maintenant.

Les sciences naturelles ont longtemps été des disciplines compagnons de route (à l'image de Bonpland accompagnant Humboldt) de la géographie. L'étude des formes spatiales en relation avec l'environnement, la dynamique des populations et l'évolution biologique – déjà entamée dans le cadre des craquements du paradigme galiléen – sera aussi un prétexte pour préciser les relations contemporaines que la géographie et le darwinisme pourraient entretenir au XXIème siècle, aspect qu'Olivier SOUBEYRAN n'a pas abordé dans *Imaginaire, science et discipline*.

3.4.4 Le retour de l'espace en biologie évolutive et ses implications pour les géographes

Dans le chapitre consacré aux craquements du paradigme moderne, les relations entre le darwinisme et la géographie ont été étudiées en détail car, avec le succès des paradigmes galiléens et newtoniens, la morphologie et l'étude des formes est passé au second plan dans la plupart des sciences excepté en sciences naturelles. Or les conceptions abstraites et a-spatiales, en biologie, ont commencé à pénétrer au travers du darwinisme et des débats qui gravitèrent autour de lui et le darwinisme a entretenu des relations épistémologiques privilégiées avec la géographie.

Il se trouve que ces relations entre géographie et biologie évolutive – qui éclairent le statut épistémologique de l'espace et de la morphologie dans les sciences contemporaines – apportent aussi énormément à l'étude de la différenciation spatiale dans et autour des espaces boisés : limites, clairières, corridors, flux, barrières, fragmentation, échelle des isolats potentiels et ce que cela implique en terme de dérive génétique. Etudier les formes spatiales héritées ne peut donc éluder cette approche.

Toutefois, si la biogéographie évolutive a pu éclairer de nombreux aspects des clairières boisées et des bocages (écotones, échelles compatibles avec la survie génétique de population, échanges, corridors, discontinuités...) le concept de forme lui-même ne s'est pas avéré essentiel à ce stade de l'analyse épistémologique. Les sciences naturelles – dans leur aspects les plus traditionnels voire fixistes – ont simplement partagé avec la géographie cette passion pour le classement des formes et l'établissement de typologies. L'objet de ce dernier chapitre est donc d'établir le rôle dynamique des formes dans le cadre de la biogéographie évolutive des XXème et XXIème siècles. Les formes spatiales anthropiques héritées permettent, de surcroît, d'établir des interactions entre l'écumène et l'écologie.

Ce chapitre portera donc sur la biogéographie évolutive la plus récente, celle qui a côtoyé les changements paradigmatiques qui ont été évoqués dans le dernier chapitre : pluralité des explications, retour en force de la morphologie et de certaines approches aristotéliennes, formes non euclidiennes, approches globales non déterministes au sens

laplacien, émergences de propriétés nouvelles aux échelles supérieures non réductibles aux propriétés des échelles inférieures.

Olivier SOUBEYRAN (1997), dans son ouvrage *Imaginaire, science et discipline* – qui reste le meilleur ouvrage sur la question – insiste sur tout ce que le darwinisme (ou plutôt ses avatars) a d’aspatial mais en reste au paradigme évolutionniste du début du XXème siècle : c’est l’objet de son livre, certes, mais il en tire des conclusions pour les géographes d’aujourd’hui. Cela est parfois contestable. Il élude, en effet, des éléments nouveaux et importants dont certains ont déjà été évoqués (dérive génétique, spéciation par isolement géographique, écologie du paysage, rôle du cytoplasme et des compartiments eucaryotes dans l’expression du programme génétique donc de l’espace en biologie...). A aucun moment, Olivier SOUBEYRAN ne cite la confrontation du darwinisme avec les découvertes qui interviennent de la fin du XIXème siècle à aujourd’hui. Elles ont pourtant profondément transformé le darwinisme tel qu’exposé dans *L’Origine des Espèces*. Un essai sur la biologie évolutive contemporaine est donc tenté ici pour pallier à ce manque.

3.4.4.1 Les avancées de la biologie évolutive entre 1882 (mort de Darwin) et les années 2000

Ces découvertes et évolutions paradigmatiques profondes méritent d’être rappelés (pour ceux déjà évoqués dans les chapitres précédents) ou cités :

- La démonstration que les caractères acquis ne sont pas héréditaires par August Weismann, déjà discutée plus haut : c’est le point où *la morphologie classique perd de l’importance en biologie* avant de ressurgir dans des conceptions plus modernes.

- La redécouverte au début du XXème siècle des lois de Mendel qui remettent en cause la panspermie et l’hérédité par mélange, auxquels Darwin adhérait. On passe ainsi de la continuité à la *discontinuité* et aux éléments discrets.

- Les travaux de Morgan sur les mouches drosophiles (il en étudie les mutations et leur hérédité), la théorie chromosomique de l’hérédité, la mise en évidence des gènes liés, les

premières cartes génétiques. *C'est déjà le point de départ d'une nouvelle entrée de l'espace en biologie moléculaire.*

- La synthèse néodarwinienne incluant toutes ces nouvelles connaissances génétiques. Elle fut l'œuvre des généticiens Dobzhansky, Haldane et Huxley, ce dernier n'étant autre que le frère de l'auteur du *Meilleur des Mondes* et fut aussi, c'est moins connu, le petit-fils du défenseur personnel de Darwin au point d'être surnommé le « *Bulldog de Darwin* » (GOHAU, 2009). A ce stade, le darwinisme rejette clairement le malthusianisme, ce qui laisse le champ plus libre aux considérations spatiales.

- Les équations de Hardy-Weinberg, chiffrant les effets de la sélection naturelle en fonction du caractère bénéfique ou négatif des gènes dans un environnement donné et en fonction de la combinaison allélique. Ainsi, l'allèle « S » de l'hémoglobine est très handicapante à l'état homozygote mais protège, à l'état hétérozygote, contre le paludisme : en Afrique, ce fait a contribué à maintenir par sélection naturelle cette maladie génétique. L'idéologie de la compétition forcée est repoussée avec ce constat. La *complexité* commence à supplanter la vision simpliste de la sélection naturelle.

- La remise en cause de la seule sélection naturelle comme moteur de l'évolution, par les fameuses mutations neutres, en fait déjà plus ou moins énoncées par Darwin lui-même ; En cas d'isolement, ces mutations neutres transforment les populations séparées dans des directions divergentes : la différenciation spatiale prend alors un rôle fondamental dans la formation de la diversité biologique. C'est une entrée de la *diversité des facteurs explicatifs* de la réalité en sciences de l'évolution.

- La formulation de la notion de dérive génétique par le généticien Sewall Wright, un phénomène qui affecte les petites populations en situation d'isolement géographique (BLONDEL, 1995). C'est une conséquence du tirage aléatoire des allèles, donc de l'hérédité particulière, que Darwin ne pouvait évidemment pas énoncer puisque la génétique est apparue après sa mort. Ici, la notion d'échelle est fondamentale : plus une population est petite, plus les écarts à la moyenne sont importants. Dans un isolat suffisamment petit, c'est le hasard qui commande la disparition ou la fixation d'allèles dans la population. Là encore, la notion

d'échelle et la géographie sont centrales. Cela rejoint l'idée de *sensibilité aux conditions initiales*, de *microperturbations ayant des effets majeurs à long terme* et s'insère dans la *théorie du chaos*.

- La théorie de la spéciation allopatrique de Mac Arthur et Wilson émise en 1967, où l'isolement géographique est la condition *sine qua non* de la spéciation (BLONDEL, 1995). Ce mode d'évolution est appuyé par des faits expérimentaux : à l'échelle de quelques années, on a vu apparaître de nouvelles espèces par exemple chez des drosophiles des Iles Hawaii qui ont bénéficié de l'isolement insulaire. (BLONDEL, 1995). Toutefois, des cas de spéciation sympatriques (sur un même espace) sont aussi connus, par exemple chez les Silènes (fleurs proches des œillets). C'est le *retour en force de la géographie dans des sciences de l'évolution*, ce qui revient à redécouvrir les idées de Wallace.

- La réconciliation de l'embryologie et de la génétique, le dépassement de l'opposition épigénèse-préformation, avec l'essor de la biologie moléculaire : les phénomènes mécaniques ne sont plus à l'état de théories invérifiables par les moyens du XIXème siècle mais commencent à être élucidés, dans leur contexte spatial au sein des cellules et des embryons. C'est le *retour de la morphologie comme explication scientifique*.

- La cladistique, qui met en conformité la phylogénie avec la réalité buissonnante de l'évolution, et en finit avec la *scala naturae* implicite qui faisait voir dans les fossiles des ancêtres directs des espèces actuelles. (LECOINTRE, LE GUYADER, 2001). La notion de progrès linéaire est profondément remise en cause, l'évolution étant buissonnante et certaines branches étant régressives (parasites par exemple ; les virus seraient aussi apparus par régression). Cela rejoint *la remise en cause de la notion de progrès inhérente au paradigme moderne*.

D'autres débats ont eux-mêmes remis en cause le paradigme néodarwinien, dit « *synthèse néodarwinienne* », qui intègre les éléments exposés ci-dessus. Ce sont ces nouvelles conceptions qui font dire parfois que « *le paradigme darwinien se fissure* » (SOUBEYRAN, 1997) et qui évidemment sont exploités par les créationnistes pour affirmer que le darwinisme

est mort, ce qui bien entendu est un contresens grossier. Ces évolutions épistémologiques rejoignent parfaitement celles qui ont été mises en évidence dans les chapitres précédents :

- La remise en cause du gradualisme (théorie des équilibres ponctués, qui pose l'existence de sauts évolutifs imposés souvent par de la consanguinité consécutive à un isolement géographique). Cela rejoint notre constat sur l'irruption des *ruptures* et des *discontinuités*.

- La théorie des horloges de GOULD (1989), avec ses néoténies et ses hypermorphoses, autorisant un certain "retour en arrière" de l'évolution. La morphologie des animaux n'est plus contrôlée par les seuls gènes mais aussi par leur expression, donc leur contexte cytoplasmique ; la morphologie des animaux dépend aussi fortement des contraintes spatiales et mécaniques : certains os de notre crâne pourraient se développer longuement mais ils sont arrêtés en butant sur les autres. C'est un équilibre très fin, qui aboutit au même résultat chez tous les embryons (sauf malformés) mais que pourtant aucun physicien ne saurait décrire du fait de sa complexité. La forme ne peut être expliquée que par une autre vision partant de la morphologie et non y aboutissant. Les théories mathématiques morphologiques, évidemment, se sont essayées sur la question des embryologies animales (THOM, 1973), avec la théorie des catastrophes et même végétale (STEVENS, 1978, p 73 et 157-160) avec la théorie de PRIGOGINE sur les turbulences ou les suites. Cela rejoint la discussion sur les *temporalités multiples*, effectuée plus haut, ainsi que, à nouveau, sur *le retour de la morphologie en tant qu'explication scientifique* et non que simple attribut, donc sur le *néoaristotélisme*.

- La redécouverte des propos de Darwin sur la solidarité et l'altruisme dans *The Descent of Man* ainsi que des écrits de Pierre Kropotkine sur l'entraide. La fuite de la compétition intraspécifique (en se spécialisant) ou de la compétition intraspécifique (en limitant sa descendance) est un aspect fondamental de la biologie évolutive. Si la compétition était forcenée, avec maximisation systématique de la descendance, il n'existerait pas d'espèces à stratégie K (taux de reproduction faible, jeunes élevés longuement). Si seule la compétition gouvernait l'évolution, il n'existerait pas de coopération entre cellules formant des métazoaires et toutes nos cellules seraient cancéreuses. Cela rejoint nos constats précédents sur la nécessité des *approches multiscales*.

Toutes ces évolutions épistémologiques majeures nuancent et complexifient la biologie évolutive. Elles rendent parfaitement convergentes son évolution épistémologique avec celle qui a été décrites pour la physique, la chimie, les autres subdivisions de la biologie et les sciences sociales. Cela appelle à réexaminer les rapports qu'entretiennent désormais la géographie et la biologie évolutive, rapports qui sont anciens et intenses et dont l'héritage devrait être réactivé.

3.4.4.2 Des relations entre darwinisme et géographie à rénover

S'il a existé un courant d'obédience darwinienne fossoyeur de l'espace et de la géographie, comme on l'a vu dans les chapitres précédents, elle semble n'avoir été qu'une déformation promulguée par certains disciples de Darwin. D'autre part, on constate que les avancées de la biologie moderne réhabilitent l'espace comme un moteur central de l'évolution et rejettent tous les avatars du darwinisme (malthusianisme, darwinisme social, eugénisme, sociobiologie, néolibéralisme économique) comme de grossières caricatures pseudo-scientifiques. Or ces avatars ont en commun de se baser sur des concepts profondément a-spatiaux, abstraits et idéels.

Il n'y a donc plus de raison de considérer le darwinisme – à l'instar d'Olivier SOUBEYRAN – comme une *weltanschauung* a-spatiale. Les seuls à développer une telle présentation du darwinisme sont les idéologues libre-échangistes et néolibéraux, qui l'instrumentalisent de surcroît pour justifier le maintien des conventions sociales et le conservatisme, comme on le voit chez HAYEK (1980). Nous sommes ici à cent lieues de toute compétence sérieuse en biologie et même de toute rigueur scientifique.

Il semble donc, à l'évidence, nécessaire de réconcilier une bonne fois pour toutes Darwin avec la géographie et surtout de renforcer les liens entre la biogéographie et les biologistes évolutionnistes – ils ne s'en sont d'ailleurs pas privés de leur côté ! Ce serait d'autant plus salubre dans un contexte de mondialisation où l'on passe d'une géographie des surfaces et des territoires à une géographie des points, des lignes et des réseaux éparpillés dans le monde (GAY, 2004, p 96-98 ; GROUPE FRONTIERE, 2004 ; RAFFESTIN, 2005, p 182 ; RITCHOT, 1999, p 446), avec développement d'une utopie (ou plutôt contre-utopie) de la suppression des barrières et des effets de la distance, qui n'hésite pas à se fonder de

manière spacieuse sur le darwinisme. C'est la contre-utopie de l'école économique de Chicago, de Milton FRIEDMAN, à l'origine de tous les dogmes qui prétendent gouverner le monde contemporain et les échanges commerciaux internationaux depuis 30 ans, avec les maux, les crises et les déséquilibres qui en résultent.

3.4.4.3 Les formes spatiales héritées, l'écologie du paysage et les flux génétiques

Les formes spatiales héritées, à cet égard, méritent une attention toute particulière. Les espèces animales vivent dans des environnements réels qui sont loin, très loin d'être isotropes. La biodiversité, concept brocardé par les médias, est trop souvent confondue avec la richesse spécifique (le nombre d'espèces) alors que c'est un indice complexe qui prend en compte les contacts et les relations entre espèces, ceux-ci étant dépendants notamment des effectifs des espèces ainsi que des configurations spatiales. Les milieux semi-ouverts, avec leurs nombreux écotones, sont donc réputés les plus riches. Pourtant, *l'houtland* flamand, qui mixte des bois et des champs morcelés appartenant à une multitude de propriétaires fait, au contraire, partie des environnements les plus pauvres en Europe (GALOCHET, 2001). Le panachage des bois et des champs est donc manifestement insuffisant à caractériser un milieu écologiquement riche. La juxtaposition des écosystèmes est nécessaire mais non suffisante : il convient d'examiner aussi le rôle des formes qui la structure.

L'*Houtland* flamand est écologiquement pauvre pour des raisons diverses : des limites tranchées entre bois et champs, entretenues à la machine, qui ne permettant le développement d'un écotone et séparant des agrosystèmes déjà pauvres de bois aux essences peu diversifiées (DUBOIS, 1994, p 242). On évoque aussi, pour expliquer cette pauvreté, l'absence de connexion entre les bois, qui isole les populations en des groupes trop restreints pour favoriser leur diversité génétique intraspécifique (GALOCHET, 2001, 2002, 2003, 2006), Jean-Jacques DUBOIS (1989a). L'*Houtland* flamand aurait, de surcroît, été dégradé par la régression de la petite propriété. Il n'est donc plus conforme aux descriptions d'Arthur Young : « *Ces micropropriétés boisées, qui s'harmonisaient au style parcellaire, ont bien souvent fondu au XIXe siècle, de même que les derniers lambeaux de bois plus importants chevauchant les limites communales. Ainsi le Houtland cessa-t-il d'être le "vaste jardin planté d'arbres" décrit par Arthur Young.* » (Ibid.). Les directives Natura 2000 visent d'ailleurs essentiellement à créer des corridors dans ces milieux qui en ont été privés. Notre hypothèse

est que la morphologie générale joue aussi un rôle dans la diversité des peuplements et l'intensité des flux biologiques.

En quoi la morphologie des formes spatiales s'apparentant manifestement à des fractales peuvent-elles influencer la connectivité et les flux génétiques ? La morphologie *sensu stricto* a-t-elle une importance, ou bien suffit-il d'établir des couloirs bien rectilignes ou de toute autre forme quelconque pour favoriser la dissémination de la flore et une bonne mobilité de la faune et une ? Notons que cette perspective est particulièrement intéressante pour les biogéographes, puisque les animaux et la zoogéographie sont absents dans leurs études (DRESCH, 1984, p 304 ; GALOCHET, 2003b, p 16). Ici, la zoogéographie est sollicitée de façon prioritaire.

Un regard jeté sur les formes spatiales ardennaises éclaire cette interrogation. Les formes spatiales du secteur de Gedinne, Graide et Paliseul, à l'est de la Pointe de Givet, aux confins des Provinces de Namur et du Luxembourg belge, sont particulièrement remarquables par leurs multiples échelles et leur aspect fractal. Elles sont présentées ci-dessous.

Des connexions, des corridors peuvent être établis. Leur description à partir de la carte et du terrain n'a certes qu'une valeur grossière puisque pour être totalement valables, il faudrait établir une carte par espèce avec une approche diachronique (BAUDRY & BUREL, 1999, p 101) ce qui en pratique n'est possible que pour un petit nombre d'espèces. En reprenant les symboles utilisés classiquement dans les schémas d'analyse spatiales frontalières d'inspiration chorématiques (voir article de Jean-Pierre RENARD, « Modèle et frontière », Hommes et Terres du Nord, 2000, n°3), on présentera toutefois une carte généraliste. Les concepts en écologie du paysage sont très voisins de ceux utilisés pour les frontières en géographie. Ils peuvent s'y appliquer comme le montrent les études de connectivité (BAUDRY et BUREL, 1999 pp 100-101) ; certaines idées des géographes, comme celles de « synapse » peuvent même enrichir l'analyse. L'idée correspondante (voir ci-dessous) n'est en effet pas utilisée par les écologues du paysage les auteurs ne constatant que la diminution des espèces sylvestres avec la baisse de densité du milieu boisé (BAUDRY, BUREL, 1999, pp 230-231).

Cette carte présente donc les nombreuses connexions qui assurent la continuité tant des espaces découverts et des espaces boisés que des lisières. La multiplication des lisières et des synapses, qui ne sont pas des connexions strictes mais pourtant forment de vrais passages de par l'étroitesse de la coupure, est nettement favorisé par ce type de forme, le principe même des fractales étant l'importance des interfaces. Une reconnaissance sur le terrain (effectuée le 22 mai 2010) confirme que ces passages sont effectifs à grande échelle et ne sont absolument pas entravés par des grillages, des barrières ou d'autres marques de propriété. On a bien deux massifs forestiers qui s'approchent, séparés par une bande de près de quelques mètres (parfois 3 ou 4 au point le plus étroit) qui relie entre eux les espaces découverts. De tels corridors écologiques, omniprésents sur ce secteur, dépassent le rêve des écologistes !

A l'inverse, un pavage de formes polygonales n'aurait pas pour effet de multiplier les synapses, possibles grâce à la complexité des formes et à l'existence de récurrences (pas forcément identiques) à plusieurs échelles. Les formes pauvres, très géométriques, et le caractère uniscale (de l'ordre de l'hectare à la dizaine d'hectare) de *l'houtland*, formé de reboisements de parcelles en timbre-poste, sans limites complexes et ne juxtaposant pas des espaces boisés de production avec des espaces boisés de conservation (GALOCHET, 2002b, p 348), n'ont absolument pas les mêmes propriétés connectives pour la faune.

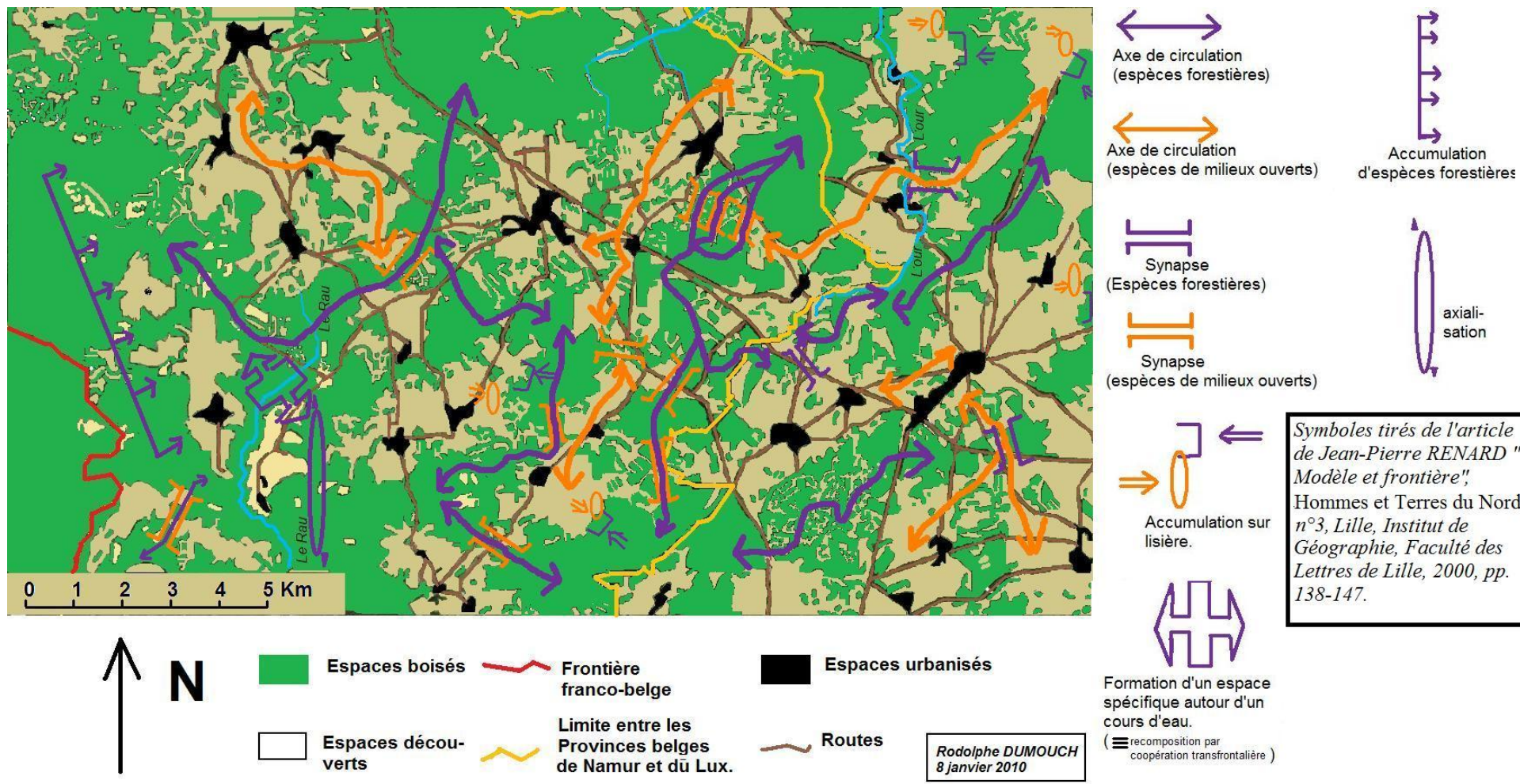


Figure 80 : Connexions des milieux forestiers mais aussi des milieux ouverts et des écotones dans les clairières du secteur de Bièvre et Paliseul (déjà présenté plus haut)

La continuité directe n'est pas la forme exclusive de la connexion. La synapse, correspondant par exemple à l'espace entre deux bois très proches séparés par une mince bande d'espace ouvert, permet aussi un passage efficace (quoique ralenti parfois). On remarque que les formes spatiales présentées multiplient les connexions directes ou les synapses tant pour les milieux ouverts que pour les espaces boisés. D'autres phénomènes peuvent être supputés, comme l'accumulation près de certaines lisières, l'axialisation dans certaines étroitures ou liées à certains reliefs. Enfin, les cours d'eau temporaires peuvent, pour certaines espèces, constituer une barrière à un moment de l'année et un milieu occupé à un autre : il se produit donc régulièrement un phénomène un peu comparable à une recomposition par coopération transfrontalière, dont le symbole est repris ici.

Carte de la page précédente réalisée à partir du site Geoportail.fr qui s'étend en Belgique, la seule difficulté étant de se repérer car les communes belges n'y sont pas répertoriées.

Il ne faut toutefois pas s'arrêter à une analyse monoscalaire des voies de passage et des synapses. Croire que ce système correspond à une *syntopie*, selon le mot de FOUCHER (1991, p 35), où tous les phénomènes seraient observables à une seule échelle, serait une erreur. Une analyse plus globale peut aussi être heuristique. Le parcours de la littérature géographique peut révéler des analogies heuristiques. C'est le cas de l'exploration des formes fractales entreprise par André DAUPHINE (1995).

Voici une forme fractale de percolation, présentée par le géographe André DAUPHINE :

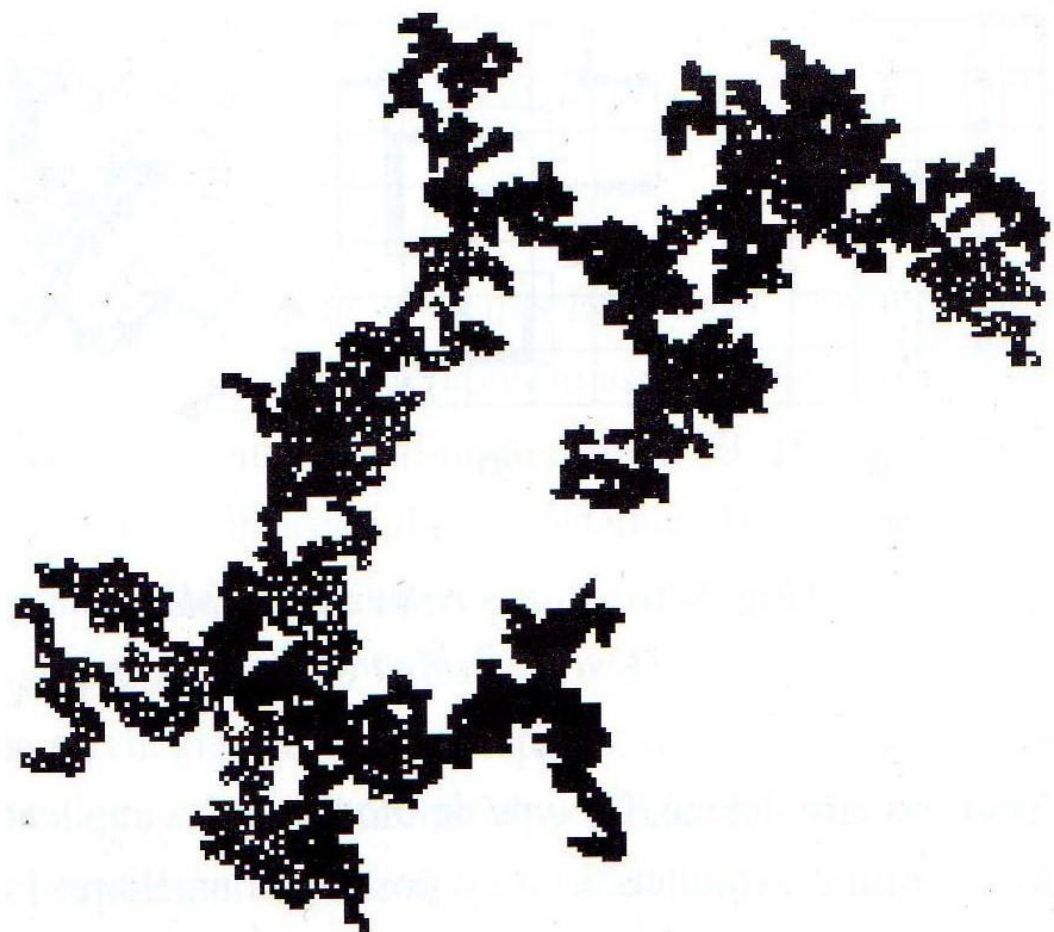


Figure 81 : Forme fractale de percolation optimale (Extrait d'André DAUPHINE, Chaos, fractales et dynamiques en géographie, Montpellier, Reclus, 1995)

La comparaison avec ces clairières ardennaises – Offagne est situé juste au sud de Paliseul, donc tout près de celles présentées précédemment – suggère un rapprochement :

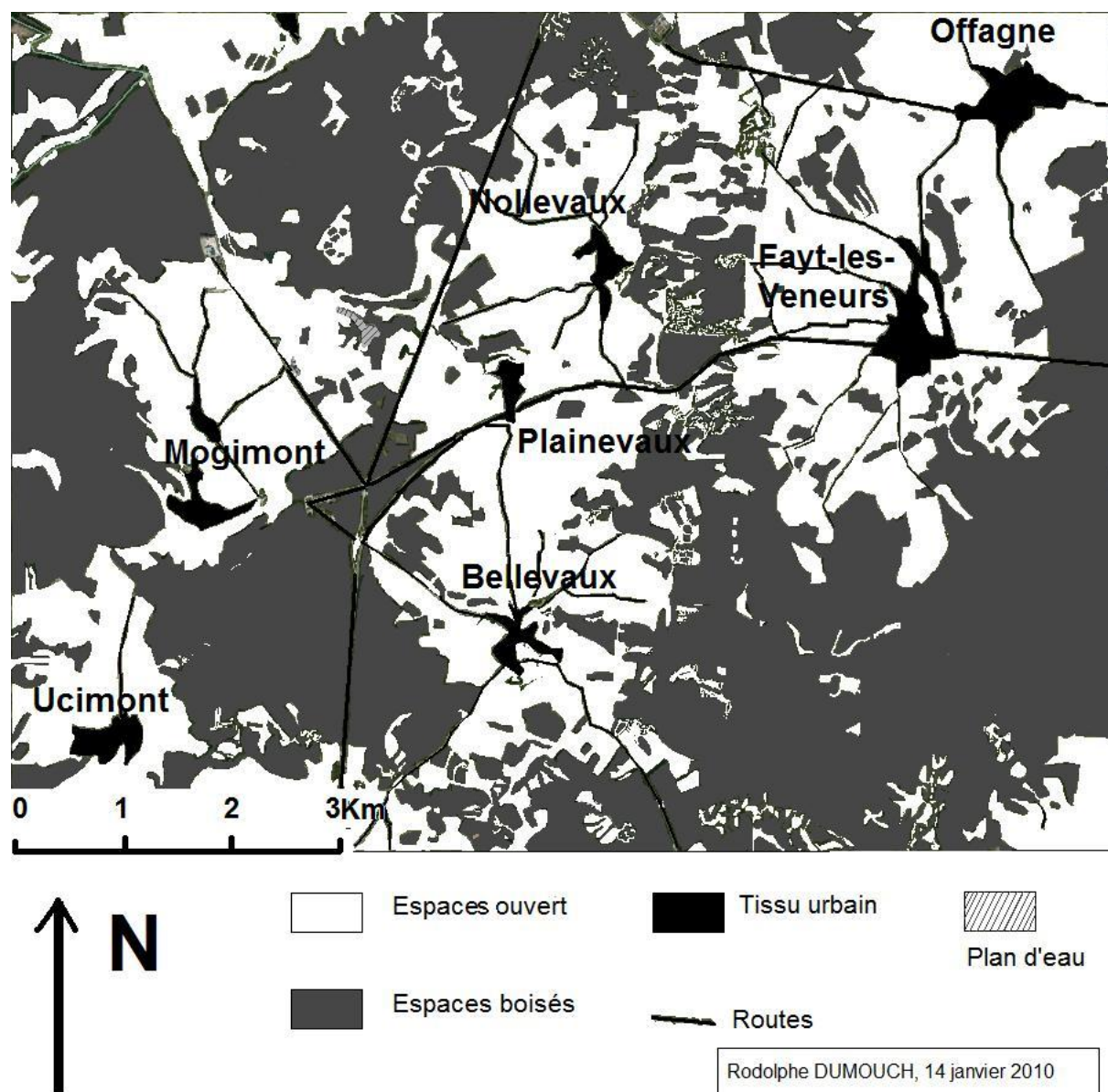


Figure 82 : Clairières ardennaises, à l'ouest de Fayt-les-Veneurs (Belgique), juillet 2009

Formes spatiales reconstituées à partir de Geoportail.fr, le site couvrant la Belgique. Elles sont probablement fractales et ressemblent bien à des formes de percolation. Cela indiquerait-il des formes favorisant les flux de populations et de gènes ?

Ce qui est notable, c'est l'origine du fractal publié dans le livre d'André DAUPHINE : c'est une forme de percolation, connue par les morphologues mathématiciens pour favoriser les écoulements.

Une forme de percolation est donc une forme qui permet une porosité optimale. Ce sont des formes proches de celles-ci qui permettent par exemple un écoulement maximal dans le sable. La porosité vient de « *πορος* » en grec qui signifie non seulement passage mais implique aussi l'idée de traversée d'un détroit ou d'un fleuve, ou encore de canal et de pont. Ce terme correspond donc bien aux types de connectivités décrites ci-dessus dans les clairières ardennaises mais aussi à la forme globale du parcellaire.

On peut ainsi émettre l'hypothèse qu'une telle structuration globale de l'espace favorise une percolation des flux de populations et de gènes, et donc entraînerait des conséquences importantes en biologie des populations et des écosystèmes. Ces formes étant d'origine anthropique, on suggérera de surcroît que l'Homme a pu favoriser les flux de gènes. A priori, cet effet anthropique serait bénéfique pour la diversité spécifique et donc ce constat est en contradiction – une fois de plus – avec les velléités misanthropes de certaines idéologies écologistes. Au bilan, la continuité, de proche en proche, des connectivités, n'est manifestement pas le seul paramètre en cause dans la facilitation des flux : ici, la forme y a toute son importance.

Si cela s'avère juste, l'Ardenne serait un lieu de passage privilégié de passage vers le France d'espèces en provenance d'Europe de l'Est ou d'Allemagne. Des éléments glanés auprès des associations naturalistes et des ornithologues vont bien dans ce sens. Ainsi, le Grand-duc, disparu du Nord de la France et de la Belgique aurait diffusé depuis l'Allemagne via l'Eifel, les Hautes-Fagnes et les Ardennes ; certes, des lâchers ont aussi été effectués dans la région, mais ils ont échoué : les ornithologues postulent donc une recolonisation naturelle (Association *Aubépine*, groupe Grand-duc, 2010). D'autres observations étranges, suite à des écoutes de chants d'oiseaux, vont aussi dans ce sens : ainsi, dans la forêt de Trélon, les ornithologues amateurs ont entendu des fauvettes à tête noire chantant différemment de leurs congénères locaux, avec un « dialecte » venu d'Allemagne. Certes, ce sont aussi des oiseaux partiellement migrants, donc cette observation est à relativiser. Toutefois, la forêt de Trélon termine l'axe ardennais qui se branche sur l'Allemagne. Il est ainsi curieux de constater que les oiseaux allemands débouchent à proximité du bois de Saint-Hubert, exactement là où un certain nombre d'invasions successives, allemandes notamment, ont été connues en France (MOSSAY, 1959, p 142) ! Des formes spatiales évoquant une percolation optimale

sont une hypothèse structuraliste à ne pas négliger dans le rôle du puissant corridor biologique que semble jouer l'Ardenne.

Tester l'hypothèse de la pertinence d'une analogie entre percolation de l'eau et percolation des flux génétiques impliquerait aussi une étude plus précise des caractéristiques mathématiques des clairières ardennaises. Elle appellerait une étude de la pertinence de la comparaison entre percolation d'un liquide et passage de flux génétiques dont les caractéristiques varient d'une espèce à l'autre. Pourrait-on, par exemple, considérer que le paramètre "viscosité" aurait pour homologue le type de stratégie reproductive des espèces (stratégie K : avoir peu de petits et s'en occuper au maximum, tels les koalas et les humains ; stratégie r, avoir une forte progéniture livrée à elle-même et dont peu d'individus survivent, tels les pieuvres ou les tortues marines ; à cela s'ajoutent tous les intermédiaires entre ces extrêmes). Toutes ces questions demanderaient des études mathématiques précises, faisant intervenir de nombreuses analogies ; si de telles analogies s'avéraient pertinentes, des équations décrivant les situations pourraient déterminer des seuils comme on le fait pour les fluides avec le nombre de Rayleigh. Malheureusement cela excède de loin les compétences mathématiques relatives à cet exposé.

Cela dit, cet aperçu donne déjà une idée incontestable de l'importance que les formes spatiales pourraient revêtir en aménagement. En effet, si les formes comptent autant que les connexions et les corridors pour les déplacements d'êtres vivants, de nombreuses conséquences sont envisageables pour l'établissement de structures favorisant les flux génétiques entre populations animales et végétales. C'est tout simplement un champ énorme qui s'ouvre aux géographes par l'étude des formes spatiales revisitées à la lumière des relations renouvelées entre darwinisme, géographie et écologie du paysage. Là où souvent les géographes font appel aux compétences techniques et conceptuelles des écologues, apparaissent des questions où les écologues auraient besoin des compétences techniques et théoriques des géographes pour comprendre les écosystèmes. C'est la géographie qui, désormais, est en position de s'imposer comme science auxiliaire, c'est-à-dire comme discipline incontournable aux travaux d'autres sciences.

3.4.4.4 Discussion sur les effets supposés bénéfiques des flux et sur les effets supposés négatifs de l'isolement

On aurait donc augmentation des flux de populations et de gènes *via* les Ardennes, grâce aux corridors observables à grande échelle mais aussi grâce à la structuration des formes spatiales. Sachant cela, un débat sur le caractère bénéfique des flux de gènes (qui pourraient être fortement favorisés par des formes de percolation) s'impose et appelle des nuances : il faut, en effet, rappeler que l'isolement, en créant les conditions de la dérive génétique, est parfois source de la plus grande diversité. En limitant la concurrence, il favorise la survie de formes indigènes qui peuvent se révéler, en cas de modification climatique par exemple, être plus aptes à survivre que les formes qui se seraient répandues dans un espace malthusien sans barrières. La diversité est un gage de survie : une espèce ayant un maximum de variants, individuels et populationnels, pourra faire face à de plus nombreuses situations. Or la diversité est permise par l'isolement, par les flux génétiques faibles voire par la soustraction à la compétition. Ces présupposés écologistes, admis sans discussion, qui posent d'emblée et de façon systématique l'axiome que le meilleur est de maximiser le flux génétique maximal, de supprimer les obstacles ne sont-ils pas le signe que le malthusianisme conserve des reliques dans la structuration de l'inconscient scientifique ? Il faut, à cet égard, émettre plusieurs observations qui s'imposent à propos des formes spatiales héritées de l'Ardenne.

Il y a d'abord la structuration des populations intrinsèque à chaque espèce. Si pour les oiseaux, qui sont pourtant des voiliers, la continuité des formations boisées peut cacher une fragmentation des populations comme on l'a prouvé sur les pinsons (BALENT, 1996, p 37-51 et 53-66), elle le fera d'autant plus les espèces qui se déplacent en marchant. Il peut donc exister une fragmentation importante au sein des populations de certaines espèces, due à la vitesse de déplacement ou aux comportements sédentaires voire casanier des individus induisant l'endogamie.

Il faut aussi garder à l'esprit que les seules formes spatiales des espaces boisés peuvent recouvrir des milieux différents et que, pour de nombreuses espèces, les différentes formations boisées ne vont pas avoir la même signification. Ainsi, le roitelet est inféodé aux conifères tandis que de nombreux autres passereaux sont inféodés aux feuillus. Cette carte des environs de Paliseul et Opont donne un aperçu de la diversité des formations en les regroupant

sous trois classe : feuillus, bois mixtes, conifères. Elle nuance ainsi le caractère optimal d'écoulement que semblaient revêtir les formes spatiales où les espaces boisés sont considérés d'un bloc. Elles réintroduisent de l'isolement et de la fragmentation. Fragmentation salutaire ou délétère en termes de biodiversité ?

Cette fragmentation est d'autant plus forte que l'on a de gros blocs homogènes dans le parcellaire ; la multiplication de petites parcelles variées – comme on le voit entre 2 et 3 Km au sud d'Opont – favorise la survie des espèces en leur rendant accessible des surfaces minimales de milieu favorable à leur survie dans la possibilité de leurs déplacements (BAUDRY & BUREL, 1999, p 234). L'introduction ponctuelle d'individus feuillus dans un peuplement de conifères et la réciproque sont susceptibles de changer la donne en ces matières (GALOCHET, 2002a, p 70).

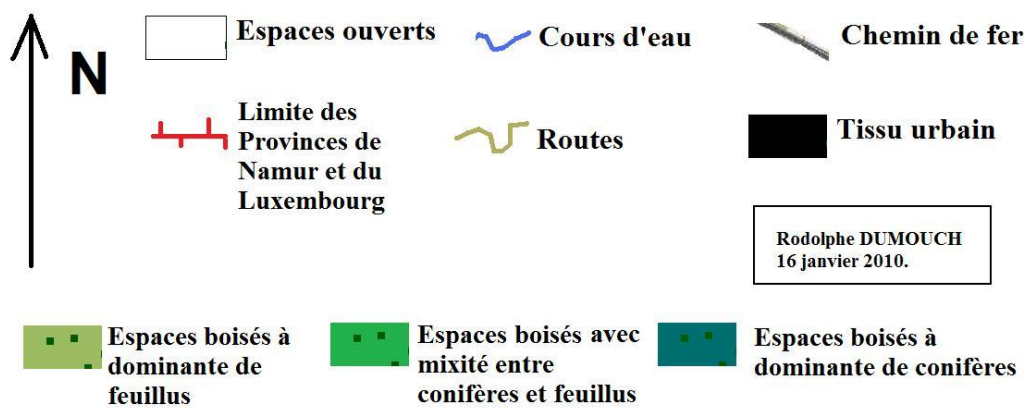
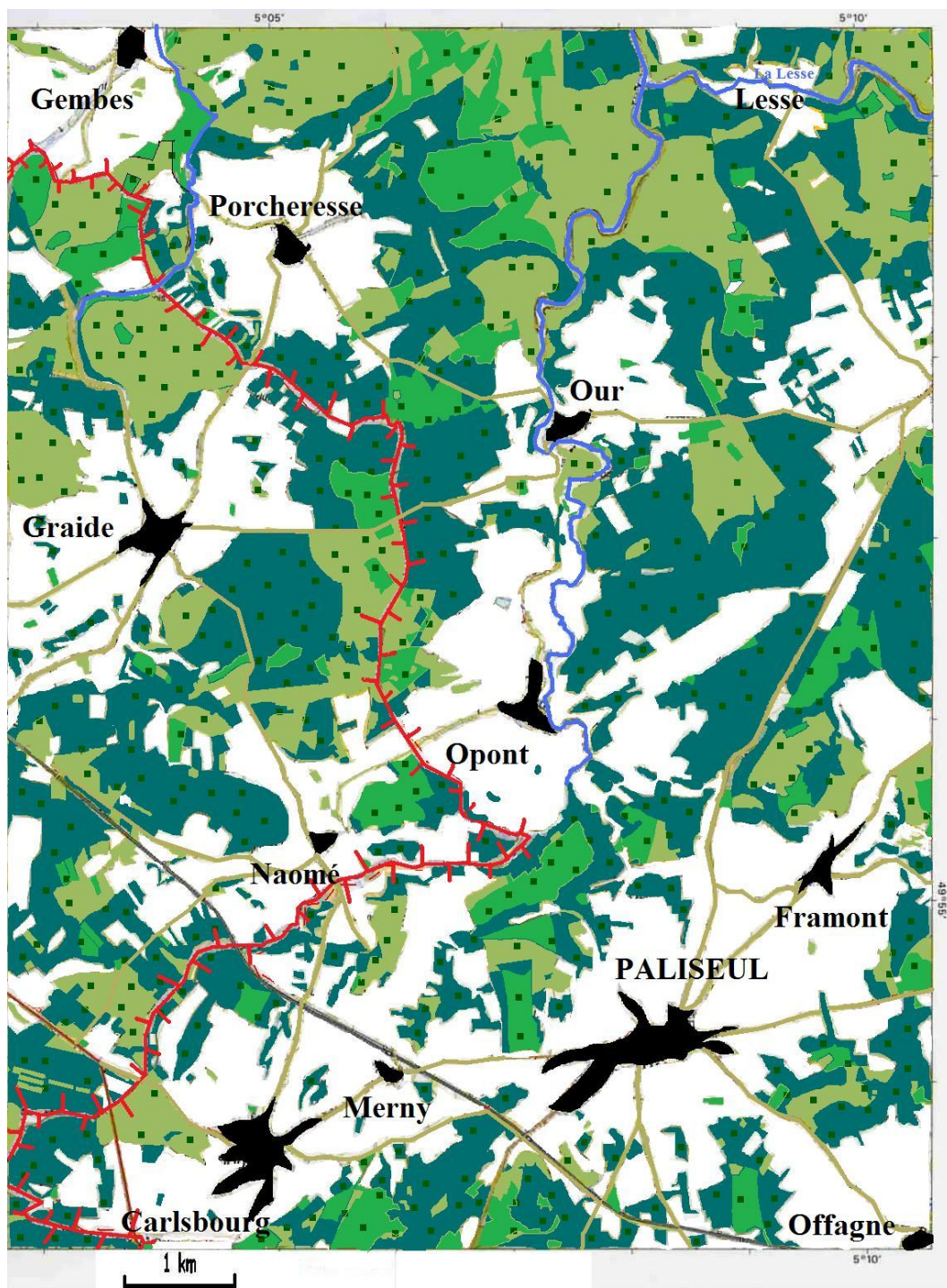


Figure 83 : Les grands types de formations végétales autour de Paliseul et Opont

Carte de la page précédente réalisée à partir de l'atlas au 50000^{ème} de l'IGN belge. L'observation des types de boisement montre une fragmentation plus importante du paysage que la seule distinction entre espaces ouverts et boisés.

Enfin, une autre limite à la diffusion des flux génétiques prend de l'ampleur dans la conjoncture contemporaine : l'apparition de nouvelles discontinuités à grande échelle (GROUPE FRONTIERE, 2004) ; elles ont des conséquences physiques directes : la multiplication des barrières privées, des grillages, des parapets. Pour Michel LUSSAULT (2009), « *A l'apologie naïve de la disparition des frontières, en vogue au début des années 1990, a eu tôt fait de se substituer la réapparition effective des coupures physiques, à toutes les échelles* ». Cette réalité est tangible par exemple pour les scouts qui faisaient auparavant des raids en visant à la boussole. C'est désormais devenu une véritable gageure, tant il y a d'obstacles grillagés à contourner, en particulier aux abords des villages ; à cela s'ajoute des complications juridiques empêchant cet exercice, complications qui n'existaient pas il y a 30 ans. La reconnaissance effectuée sur le terrain le 22 mai 2010 montre toutefois que la région ardennaise, marginale, subit un retard de diffusion de ce phénomène : il est encore très facile d'y faire des raids tant les barrières de ce type sont encore quasiment inexistantes !

Toutefois, d'autres espaces, plus proches des villes, par exemple dans la communauté de communes de Charleville Mézières peuvent être plus concernés. En effet, les types de lotissements qui agrandissent les surfaces urbaines en bordure des communes, contribuent à ces coupures spatiales : ainsi, les « aménagements en raquette » empêchent tout individu de traverser de façon linéaire un quartier et l'obligent à passer par les axes imposés ou à faire de multiples détours. La macrofaune subit les mêmes désagréments. Cette macrofaune a un impact sur les végétaux à diffusion zoochore (comme la bardane ou le gaillet qui s'accroche au poil des animaux). Là encore, il s'agit d'une perspective incluant les animaux, ce qui manque souvent en biogéographie (GALOCHET, 2003b, p 16).

Si le spectaculaire mur de Berlin a disparu, des obstacles innombrables se développent donc à grande échelle. Cela est caractéristique de la période contemporaine, interroge les relations à l'espace mais a aussi un impact direct en biogéographie évolutive et en génétique des populations.

Enfin, ce qui aggrave ces effets, ces aménagements sont très souvent associés à des plantations standardisées et aseptisées, en général des ornementaux originaires du Japon

(Cotonéaster, fusain du Japon, *Prunus laurocerasus*...). Certains de ces végétaux produisent de l'acide cyanhydrique qui interdit l'installation de toute faune entomologique et crée un environnement hostile aux espèces vernaculaires ; les herbicides et autres traitements font de même avec la flore. Les végétaux à diffusion barochore ou ayant des graines propulsées (comme les géraniums européens) sont probablement directement arrêtés dans la diffusion de leurs diaspores par ces plantations standardisées.

Ce type d'aménagement crée des coupures spatiales qui s'établissent souvent aux abords des villages : les formes spatiales anthropiques ont, en effet, souvent en leur centre un village. Ce sont donc plutôt les espèces de milieux ouverts qui seraient touchées. Parfois, l'extension du tissu urbain amène grillages et plantations ornementales aux abords des espaces boisés et bloquent ainsi toute libre diffusion en milieu ouvert ; les jardins qui en télédétection semblent en continuité avec le couvert forestier constituent en fait souvent de redoutables barrières. Voir par exemple le village de Galmaarden (Brabant Flamant, au nord de Bever, présenté sur une carte dans la première partie) qui semble respecter la continuité forestière de la ripisylve de la Mark mais, en fait, tellement couvert de jardins individuels interdisant toute continuité écologique...

Toutefois, dans les Ardennes, nombreux de ces villages gardent parfaitement leur caractère traditionnel; la reconnaissance de terrain effectuée le 22 mai 2010 autour de Gedinne et Louette-Saint-Pierre montrent que les ornementaux sont quasiment inexistantes dans ces villages et que les grillages sont rares, n'entourant jamais les jardins mais garnissant juste la bordure située côté rue. Cela dit, dans d'autres secteurs, certains villages, surtout près des grands axes, voient leurs périphéries garnies de grillages et de plantations ornementales : cela est susceptible d'abolir la continuité écologique des milieux. Cette question de géographie humaine, cette affaire de frontières et de limites, caractérisant l'occident post-soviétique, ne peut être éludée par les biogéographes. Nous sommes dans des sujets d'étude hybrides.



Photographie 26 : Barrières privées et haies d'ornementaux allochtones : une barrière considérable pour la macrofaune et la dissémination de la flore

Photographie : François MOULLE. Ces barrières multipliées à grande échelle de nos jours, outre leur intérêt face à la soi-disant ouverture du monde après 1989, ont une incidence importante en écologie du paysage.

3.4.4.5 Conclusion : formes spatiales et écologie du paysage

Les formes spatiales anthropiques héritées présentent donc, tel Janus, deux visages. Sur le plan morphologique, elles présentent des caractéristiques très favorables aux mouvements de populations et aux flux génétiques : à grande échelle, nombreuses connexions et nombreuses synapses là où la continuité n'est pas parfaitement assurée ; à petite échelle, des formes qui évoquent les fractales d'écoulement. Un écoulement qui peut être favorable à la diversité biologique comme lui nuire, par dilution de la diversité locale dans des flux impulsés depuis l'Europe des *Wald*.

En revanche, la forte spécialisation de l'occupation du sol imposée par les sociétés peut créer une véritable balkanisation par laquelle les écosystèmes sont fragmentés : parcelles

de feuillus, parcelles de conifères sans mélange, clôtures, grillages, ornementaux des zones pavillonnaires « entretenus » à l'excès, stérilisant le sol pour les espèces endémiques... et là aussi, les effets ne sont peut-être pas à déplorer systématiquement. Toutefois, au moins en ce qui concerne les secteurs des Ardennes belges étudiés, il y a encore des lieux épargnés ; mais pour généraliser la réflexion, très d'actualité, il a été nécessaire d'aborder ces problèmes.

Ainsi, les effets de ces limites, de ces coupures, de ces barrières sont toujours présentés comme négatifs par les biogéographes : fragmentation de populations qui atteignent des tailles critiques les condamnant à l'extinction, appauvrissement génétique, consanguinité... En toute rationalité, on doit donc aussi envisager des effets positifs pour les populations animales et végétales : isolement permettant la dérive génétique et le développement de caractères particuliers, fragmentation créant un obstacle aux épidémies et favorisant une multitude d'hétérogénéités qui augmentent les chances que des populations s'adaptent à des changements climatiques, quelle que soit la direction qu'ils prennent, isolement limitant la compétition et protecteur... Il y a toujours des effets inattendus à ce que l'on déplore, surtout en matière d'écologie ! En réalité, selon les espèces considérées, selon les échelles spatio-temporelles et selon les combinaisons biocénotiques et édaphologiques locales, les conséquences varieront. Dans certains cas, c'est la connectivité qui sera bénéfique, dans d'autres l'isolement... Parfois l'isolement constaté à court terme se muera en fluidité à long terme... à ces prévisions s'ajouteraient des centaines de configurations, de combinaisons, de cas particuliers inattendus qui déroutent l'observateur, comme chacun le subit dans sa vie. Qui en effet n'a pas vécu des échecs conditionnant un succès autrement impossible, qui n'a pas vu sa journée totalement changée à cause d'un minuscule blocage technique auquel personne n'aurait pensé ? Sur les chantiers, cela se passe tous les jours mais le « *management* » est borné au point de ne pas l'intégrer dans ses dates de livraison, très rarement respectées de ce fait. La tendance des organisations contemporaines à calibrer, minuter, formater les tâches dont les donneurs d'ordres n'ont même pas l'expérience ne fera qu'aggraver à l'excès ces travers.

La réalité écologique comme la réalité sociétale sont trop complexes, faites de trop d'éléments imprévisibles pour être l'objet de déterminations causales. Les formes spatiales anthropiques, qui résultent de l'action conjointe des facteurs écologiques et sociaux hérités et

actuels, et qui influent par leur morphologie sur l'évolution biologique ne peuvent non plus faire l'objet de la moindre démarche causale.

Seule une approche d'ensemble (comme l'expérience passée ou des théories à vocation globale comme celle des catastrophes) peut donc apporter des réponses intelligibles. Or, des études donnant une approche d'ensemble sont déjà connues. Il semble que l'occupation fractale d'un espace boisé par une société, même dense, soit la plus bénéfique en termes de conservation biologique. Il a ainsi été établi récemment que parmi les cités perdues d'Amazonie (HECKENBERGER, 2010), certaines avaient une densité comparable à celle de nos sociétés médiévales et occupaient la forêt selon une organisation fractale. Elles y pratiquaient une agriculture dans ce milieu tropical réputé trop vulnérable par les agronomes. Là où ces sociétés ont prospéré, la forêt n'a jamais décliné et c'est un véritable mystère archéologique (HECKENBERGER, 2010) : la morphologie de l'occupation des sols fait-elle partie des clés pour le résoudre ?

Les géographes ont toutes les compétences et toute leur originalité pour poser ces questions iconoclastes sur les bénéfices ou les maléfices respectifs de la fragmentation paysagère et de la connectivité. *« A la fois synapse et cloison, interface et barrière, l'ambivalence des discontinuités est la base des modèles spécifiques d'organisation de l'espace »* (GAY, 2004, p 8) : ce qui est valable en géographie des frontières l'est tout autant en écologie du paysage. Les géographes peuvent apporter ainsi une plus-value en étudiant l'impact de la morphologie sur les écosystèmes. L'étude des formes spatiales liées aux espaces boisés, en particulier, ne peut que soulever ces questionnements et mobiliser ces capacités.

CONCLUSION

Les ellipses bocagères – point de départ de l'étude des formes spatiales anthropiques héritées dont elles constituent un type – furent découvertes par la télédétection qui se développa dans ses aspects civils après 1945 et permit aux géographes ruralistes bretons, en particulier André MEYNIER, de les observer, de les décrire et de les interpréter. Ces travaux et ceux qui leur succédèrent, notamment ceux de Jacqueline SOYER (1970), étendus à l'ensemble du territoire mais restreints aux seules formes vraiment circulaires, s'inscrivent dans la continuité de la géographie vidalienne. Ils s'intègrent, plus précisément, dans la poursuite directe de l'œuvre de Marc BLOCH, dont les *Annales* historiques furent fondées sur le modèle des *Annales de Géographie* de VIDAL DE LA BLACHE. C'est le cas de tous les auteurs ruralistes des années 1920 et 1930 – Roger DION, Gaston ROUPNEL, Albert DEMANGEON, Pierre DEFFONTAINE, Léon BOUTRY (pour les Ardennes) mais aussi Pierre GEORGE qui – avant sa période marxiste – a œuvré comme spécialiste de la forêt mancelle de Jupille. Des historiens, et pas des moindres, se sont nourris aussi de cette géographie, en particulier Fernand BRAUDEL (LEVY, LUSSAULT, 2003, p 119). Durant les Trente Glorieuses, l'étude des formes spatiales héritées – dans la littérature essentiellement traitées au travers du cas des ellipses bocagères puis les « terroirs » circulaires (MEYNIER, 1966 et 1972 ; SOYER, 1970 : entendre plutôt *finages* circulaires) – s'est inscrite dans le paradigme dominant dont elle représentait un objet typique.

Les années 1960 ont progressivement vu se tarir ces thématiques et ce paradigme de la géographie française. C'est là qu'apparut le « *temps des craquements* » (MEYNIER, 1969). Le soulèvement étudiant de 1968 – dont on retrouve des homologues dans tout l'occident mais aussi en Tchécoslovaquie – précipita, à l'échelle du petit monde des géographes français, l'éclatement du paradigme vidalien. La géographie fut même l'une des disciplines les plus vilipendées par les soixante-huitards, pour son conservatisme. Beaucoup d'étudiants s'en détournèrent et ceux qui la rejoignirent y apportèrent leurs révoltes ; ils avaient compris que les programmes de géographie du secondaire étaient encore – dans les années 1960 ! – largement inspirés par ceux d'Emile LEVASSEUR en 1872, dont l'objectif initial était... de reprendre une revanche sur l'Allemagne ! C'est ce que fit dire « *la géographie, ça sert d'abord à faire la guerre* » (LACOSTE, 1976).

A ce moment de coupure épistémologique qui suivit la phase « *normale* » (selon le mot de Thomas KUHN) des Trente Glorieuses, de nouvelles thématiques et de nouvelles

approches firent irruption dans la géographie française. La géographie physique, souvent instrumentalisée comme outil de sélection aux examens et concours, fut délaissée et on insista sur le caractère social de la géographie ; des modèles économiques venus d'outre-Atlantique firent leur apparition et fondèrent des analyses spatiales. La géographie rurale et les historiens s'en inspirant pour la recherche du « temps long » furent laissés sur la touche comme « *l'expression d'un conservatisme* » selon Alain REYNAUD (GRATALOUP, 1994, p 22-23). L'accélération technique et économique sensible dans les sociétés, les bouleversements urbains, le raccourcissement des trajets mondiaux ont incité les géographes à se pencher sur des temporalités plus courtes, semblant plus adaptées au nouveau monde auquel ils étaient confrontés.

Cette réaction a jeté « le bébé avec l'eau du bain ». Les auteurs suspects de conservatisme avaient en fait dessiné des avancées sur ces voies. « *La géographie me semble, dans sa plénitude, l'étude spatiale de la société, ou, pour aller jusqu'au bout de ma pensée, l'étude de la société par l'espace* » (souligné par l'auteur) écrivait Fernand BRAUDEL (1969, p 172) ; il remarqua que Max SORRE (1943) s'était engagé sur cette voie mais sans aller jusqu'au bout. En remontant plus haut, on trouve même cette idée d'espace chez Jean BRUNHES. Certains auteurs contemporains (DENEUX, 2006, p 79) y voient une préfiguration de l'analyse spatiale mais il aurait, semble-t-il, utilisé plus le terme « *espace* » non dans l'acception contemporaine mais par emprunt chez RATZEL (son *Raumsin*) – car à l'époque on utilisait plus le terme « *milieu* » (CLAVAL, 1998, p 165).

Parmi les nombreux dégâts collatéraux, figurent en bonne place les études rurales morphologiques (parcelles, hameaux, villages, coutures et finages) donc les ellipses bocagères et plus généralement les formes spatiales anthropiques héritées. Elles furent délaissées avec ce corpus vidalien et n'occupèrent plus les publications, en dehors de celle de Jean-Pierre MARCHAND (1979). Elles devenaient des faits admis, dont la connaissance fut intégrée, par exemple, à des ouvrages d'écologie, mais ne furent plus l'objet de publications nouvelles ; seuls quelques sites nouveaux sont régulièrement notés çà et là, au fil d'ouvrages généralistes ou consacrés à d'autres problématiques.

Les années 1970 et 1980 virent donc de nouvelles idées foisonner : la « *nouvelle géographie* » généralisante, modélisatrice et structuraliste, la géographie radicale, la

géographie des représentations, la géographie structurale ; la géopolitique, bannie après 1945, ressurgit avec Yves LACOSTE qui partit de la redécouverte de *La France de l'Est* de VIDAL DE LA BLACHE (1917). Autant de courants qui ne reprirent guère l'étude des ellipses bocagères ni plus généralement l'étude de formes spatiales héritées à l'échelle des finages ou des regroupements de parcelles. Il y a tout de même des exceptions, en particulier les articles de Jean-Paul DELER et Pierre GONDART (1990), dans le cadre d'études structuralistes sur les Andes. D'autres publications spécifiques furent le fait de non-géographes : celles des botanistes, comme Denis BAIZE et Colette M. GIRARD (1995 et 1996) et des archéologues comme Gérard CHOUQUER, Roger AGACHE, Elisabeth ZADORA-RIO, Magalie WATTEAUX ou Françoise MICHAUD-FREJAVILLE. Leurs apports sont fondamentaux tant sur le plan du renouvellement des concepts que de la connaissance de nouvelles formes spatiales mais n'ont pas vraiment diffusé chez les géographes.

Pourtant, une relecture du thème des ellipses bocagères ou des finages elliptiques – généralisés dans cette thèse sous le concept de « *formes spatiales héritées* » – au crible des approches des années 1970 à 1990 a montré que les géographes auraient pu s'emparer de ce thème. Les modèles spatiaux gravitaires auraient pu ainsi aborder les formes spatiales héritées en réinvestissant les travaux de Jacques ANCEL et Pierre DEFFONTAINES sur les défrichements en forêts frontalières ; la géographie structurale avait là un magnifique objet d'étude, envisageable sous plusieurs angles (les formes locales élémentaires et la superstructure à l'échelle du *treillage*). L'ensemble de ces ébauches nous a permis d'établir ici-même un modèle pour les formes spatiales en région frontalière et d'en confronter la pertinence aux résultats précis obtenus par les archéologues.

Le courant humaniste, avec la géographie des représentations et la phénoménologie, était moins évident à intégrer à l'étude car les ellipses bocagères furent découvertes par télédétection et n'étaient pas perceptibles par les habitants ; elles ne devaient donc pas, *a priori*, relever d'études phénoménologiques, si ce n'est au regard de la subjectivité du chercheur et des distorsions qui pourraient en résulter. Mais en étendant l'aire d'étude des formes spatiales de défrichement au Nord de la France et au Benelux, l'existence de clairières forestières parfaitement visibles aux populations nous a conduits à réviser cette position et à proposer des ébauches d'études de représentations de formes spatiales. Plus originale encore,

l'existence de finages elliptiques non perceptibles physiquement pour les populations mais dont les marges recoupent une frontière stato-nationale investissant puissamment de sens social la limite de la forme spatiale, ont permis d'entreprendre l'exploration d'une phénoménologie inédite.

Enfin, en reprenant les travaux de Jacques ANCEL sur les espaces boisés frontaliers et en les replaçant dans les perspectives de la géopolitique contemporaine, il a été possible d'insérer les formes spatiales anthropiques héritées dans un emboîtement d'échelles inédit, de la clairière au monde. Ces deux dernières approches (phénoménologique et géopolitique) ne relèvent plus de l'objective recherche de l'origine des finages elliptiques mais d'une recherche du sens que les sociétés investissent dans leur espace. Eric DARDEL, un précurseur de la géographie humaniste, longtemps oublié, préconisait ce type de recherche : « *L'homme est engagé comme être spatial et comme être terrestre ; elle [la géographie] est donc ce que Karl Jaspers appelle une "science limite" » (« comme la psychologie et l'anthropologie »)* (édition 1990, p 124). Là aussi, les formes spatiales héritées, objet historiquement typiquement vidalien, auraient pu trouver leur chemin dans ces recherches qui furent considérées longtemps comme hautement hétérodoxes.

Au final, de nombreux courants de la géographie postérieurs aux années 1970 ont permis d'appréhender sous de nouveaux angles les formes spatiales héritées ; seul le regard de la géographie radicale et du marxisme n'ont pu se saisir de cet objet. La conclusion s'impose donc d'elle-même : il n'y avait aucune raison d'abandonner l'étude géographique des ellipses bocagères et des autres formes spatiales après 1970, chose que seul Jean-Pierre MARCHAND (1979) avait comprise mais n'a pas continué d'approfondir au profit d'autres sujets. Les formes spatiales anthropiques héritées auraient donc pu s'avérer un puissant objet d'étude pour chacune des nouvelles approches. D'ailleurs, les ébauches présentées ici – toutes inédites et originales – en font prendre conscience.

Si les ellipses bocagères avec, plus largement, les autres formes spatiales héritées, ont été abandonnées, plusieurs motifs académiques, épistémologiques et conjoncturels interviennent : l'accélération des processus d'urbanisation et de la donne foncière créant un choc des temporalités dans les campagnes et rendant moins pertinente la référence au temps long braudélien ; le fait que les tenants de la nouvelle géographie étaient spécialisés en

géographie sociale, humaine ou urbaine et donc peu susceptibles de s'intéresser à ce genre de thème ruraliste ; la réaction à la période vidalienne de la géographie française incarnant pour beaucoup le statisme et le conservatisme ; les effets de la mondialisation : les géographes s'intéressent aux flux, aux pressions, à leurs effets sur les formes mais à plus court terme. Tous ces bouleversements ont fait des formes spatiales anthropiques héritées – bocagères ou forestières – les victimes d'une profonde mutation de la recherche géographique ruraliste. Toutefois, l'ancien paradigme avec ses temporalités plus longues n'exclut pas l'existence d'une dynamique et n'est pas forcément assimilable à du statisme ; il a en fait manqué l'occasion d'une rencontre entre les paradigmes des nouvelles géographies et l'étude des formes spatiales. Cette thèse s'est risquée à en explorer les pistes.

Ce constat de la grande modernité du thème des formes spatiales héritées a naturellement amené à s'interroger sur les évolutions épistémologiques en cours en ce début de XXI^{ème} siècle et sur la manière dont on pourrait les y inscrire. Ces idées se développent en réaction aux insuffisances du paradigme newtonien. De telles évolutions scientifiques ne sont pas indépendantes de la société et des idées qui, au tournant du siècle, ont été bouleversées par la chute de l'Union Soviétique et les évolutions idéologiques qui en découlèrent. Il a donc été mis le plus grand soin à se replacer dans cette perspective, et, en tant que géographe, à la décliner au regard des évolutions géopolitiques (balkanisation notamment) postérieures à la Guerre Froide. Plusieurs grands axes épistémologiques en ont été retirés dans la troisième partie. Toutes ces considérations ont concouru à inscrire pleinement les objets géographiques « *ellipse bocagère* », « *finage elliptique* », « *parcellaire circulaire* » et plus généralement « *formes spatiales héritées* » dans le paradigme le plus contemporain de la géographie. Mieux : cet objet relève des considérations épistémologiques qui placent la géographie au carrefour des évolutions touchant de nombreuses disciplines.

Parmi celles-ci, on retiendra les idées sur les formes qui se sont progressivement fait jour depuis Goethe jusqu'à l'embryologie moderne en passant par d'Arcy Thompson. La forme résulte d'un *processus* qui, comme tout processus naturel, tend à atteindre l'état le plus stable, celui qui minimise l'énergie résiduelle et donc dissipe un maximum d'énergie. Or, la réalité géographique, comme la réalité embryologique ou karstologique, est suffisamment complexe pour potentialiser plusieurs états finaux stables possibles. La bifurcation vers l'un de ces états appartenant à l'*ensemble des possibles* correspond à aux structures observables.

Parfois, plusieurs résultats de bifurcations peuvent être juxtaposés : ainsi, les données les plus récentes indiquent que les différenciations des cellules-souches correspondent toutes à des agencements stables de la chromatide dans le noyau. La disposition spatiale des chromosomes déployés (quand la cellule ne se divise pas) conditionne l'expression génétique et donc le type de cellule (neurone, épithélium, cellule hépatique...). Les formes spatiales héritées peuvent résulter d'une telle bifurcation ; leurs aspects fractals sont d'ailleurs communs avec d'autres processus connus de morphogenèse (voir BOURGINE & LESNE, 2006). L'essentiel des formes spatiales, lié intimement au semis villageois, daterait de la conquête postglaciaire de la France du Nord et du Benelux par l'Homme et par la forêt. L'Homme s'installant là où la forêt n'avait pas encore eu le temps de croître, ce qui lui évita un gros travail de défrichement. La forme du front forestier de l'époque (fractale ?) est probablement complémentaire de certaines formes spatiales pour peu qu'elles aient persisté. Ce n'est pas impossible comme l'ont montré les études de cartes anciennes sur quelques siècles d'où ressort une étonnante stabilité des formes.

Ces questions rejoignent, par ailleurs, le débat touchant à la mise en cause du paradigme moderne. La Renaissance prétendait rendre l'Homme maître de la nature, notamment en lui appliquant une géométrie euclidienne par ses aménagements, alors que dans les *weltanschauungs* plus anciennes l'Homme se soumet à la nature, la subit voire lui obéit. Le XVIIIème siècle modifie ce point de vue, puisque la rationalité moderne est recherchée dans la nature pour contrer les absurdités et les mutilations fabriquées par la société. Le paradigme émergent au début du XXIème siècle, lui, découvre les limites de la domination de la nature par les sociétés à travers les catastrophes écologiques. Pour autant, on n'en revient pas à la domination de l'Homme par la nature : il y participe plutôt et contribue à ses équilibres, en subit les rétroactions. L'étude des formes spatiales héritées – notamment avec leurs impacts en biogéographie évolutive – relèvent parfaitement de cette approche. Les formes spatiales peuvent tantôt résulter d'une volonté humaine particulière (communauté villageoise, seigneur...), tantôt de processus structurels sans sujet (héritage d'un front de conquête forestier, par exemple). Elles ont un impact sur la répartition de la flore et de la faune. Elles sont donc le résultat d'une action de l'Homme sur la nature mais aussi correspondent à des rétroactions. Epistémologique, elles s'insèrent donc intimement dans les réflexions sur la modernité.

C'est de ce type même de recherches que les géographes devraient s'emparer pour que leur discipline s'inscrive légitimement dans les réflexions les plus élaborées de la communauté scientifique. C'est en travaillant ce type d'objet, s'inscrivant à la fois dans la compétence spatiale des géographes et dans les évolutions épistémologiques touchant toutes les disciplines, que la géographie rendra totalement indiscutable sa spécificité disciplinaire.

En maîtrisant toutes les questions touchant à l'espace, conceptuelles, scientifiques et techniques – applicables tant sur le plan géométrique, physique que social et phénoménologique – la géographie peut envisager son recrutement comme auxiliaire indispensable – du fait de sa maîtrise d'outils et de concepts propres – d'autres sciences alors que classiquement c'est le contraire qui est pratiqué. C'est cela qu'il faudrait généraliser. Ainsi, l'incidence des formes spatiales héritées sur l'écologie du paysage est un exemple où la géographie deviendrait un auxiliaire indispensable à l'écologie en apportant une plus-value sur ce que les écologues ne maîtrisent pas forcément, à commencer par les héritages des systèmes agraires passés. Ainsi, le responsable de l'*aquascope* de Virelle, dans l'Ardenne belge, Sébastien PIERRET, rencontré le 22 mai 2010, n'était pas en mesure d'établir le lien entre l'environnement du Torcol, oiseau en régression et le *saltus* qui, il y a quelques siècles, était beaucoup plus développé qu'aujourd'hui en bordure des formes spatiales de défrichement.

Pour relancer l'étude des formes spatiales héritées, il reste toutefois à vaincre un obstacle épistémologique majeur, c'est-à-dire une conception qui bloque intellectuellement l'approche proposée. Les études des ellipses bocagères ont été réalisées à la fin d'une longue période où les modifications des paysages ruraux étaient réalisées à un rythme séculaire. Certains ont parlé « *d'ordre éternel des champs* » (CLAVAL, 1998, p 188), idée dénoncée par les tenants de la nouvelle géographie. Après la seconde guerre mondiale, en effet, la mécanisation – mais aussi le nouvel environnement politique et commercial, comme la mise en place du marché commun en 1957, de la PAC en 1962 et bien sûr la mondialisation – ont accéléré les changements qui sont devenus manifestes aux temporalités courtes. Ainsi, la géographie rurale elle-même s'est beaucoup transformée depuis près de quarante ans. Elle a vu décliner son prestige passé au point que certains géographes définissent l'espace rural et la ruralité par rapport à la ville et à l'urbanité ! Les études rurales contemporaines s'attachent désormais aux nouvelles activités économiques (services, gîtes ruraux, vente directe, fermes

pédagogiques...). La production agricole elle-même ne peut être pensée en dehors de l'implication des acteurs dans les rapides recompositions territoriales locales, ni en dehors du contexte de l'économie mondialisée. Cela implique de s'inscrire dans la temporalité des acteurs.

Hier, la géographie ruraliste française classique s'inscrivait dans les temporalités naturelles, qui ne relèvent même pas du temps long braudélien mais du temps profond huttonien. Elle s'appuyait de surcroît sur les temporalités longues des sociétés, hors périodes de crises ou des révolutions, temps qui excède, lui aussi, largement la durée nos vies. De ce fait, la géographie rurale – mais aussi la géomorphologie – était celle des stabilités, des héritages, de « la force tranquille » au sens d'évolution lente. Cela lui accola l'image d'une discipline traditionaliste. Dans ces études agraires, on s'attachait aux formes des parcellaires, aux structures des grands paysages agraires qui ne se transformaient que très progressivement et sur le temps long (hors révolutions agricoles), aux plans des maisons rurales et des villages... comme le fait encore, par exemple, l'historienne Annie Antoine (2005). Tout cela ressemble trop à un « *requiem* pour la géographie rurale », mais il faut pointer une confusion et un contresens majeur. Demeure, dans cette accusation de conservatisme, une confusion entre fixisme, statisme et longueur des processus : ce qui relève de l'ancienne géographie rurale relève de processus longs sans commune mesure avec la culture de l'immédiateté, de la crise, de la remise en cause et de la déconstruction permanentes mais n'exclut nullement les dynamiques.

Les sciences naturelles, la biologie et la géologie abolissent, de par leur histoire, ce paradoxe apparent. Le fixisme et le statisme ont, en effet, été combattus historiquement non en géographie mais en biologie grâce aux premières théories de l'évolution. Or celles-ci, précisément, ne relèvent pas du temps long mais des temps géologiques, huttoniens, donc d'une lenteur et de durées qui dépassent l'imagination. Mieux : les évolutionnistes se sont battus contre le conservatisme fixiste en imposant le temps long contre le temps court, insuffisant pour observer l'évolution en direct. Assimiler lenteur et temporalités longues au fixisme, au statisme et au conservatisme est manifestement une aberration grossière.

La géologie apporte des considérations similaires. Avec la théorie de Wegener puis celle de la tectonique des plaques, c'est encore le temps long qui a vaincu le fixisme en

imposant une idée inimaginable auparavant : la mobilité des continents. Les sciences apportent ainsi une plus-value à la réflexion épistémologique de la géographie.

Le véritable conservatisme est, précisément, l'incapacité à se projeter dans des espaces ou des durées qui dépassent le vécu ordinaire, le commun et le sensible. Imposer le temps long – difficile à embrasser par l'imagination – fut aussi laborieux qu'imposer la mobilité de la terre que nous ne sentons pas bouger sous nos pieds. Le vrai conservatisme se trouve là et en ce sens, ce que Pierre-André TAGIEFF (2001) qualifia de « bougisme » en est une remarquable description, avec, de surcroît, la lucidité sur ses affres sociaux et moraux. Eviter une dérive, une déconstruction de la géographie vers la *seule* transformation permanente à court terme semble donc salutaire. René LEBEAU (2000, p 115) en avait pleinement conscience en prenant la défense des structures rurales synchroniques héritées des systèmes communautaires, en Afrique, face aux tenants de l'économie agricole « moderne ».

Le fait que la géographie rurale s'inscrivît dans les temporalités longues braudéliennes et, parfois, profondes huttoniennes n'était pas une marque de conservatisme et on peut même retourner l'argument. C'est donc plus un *choc des temporalités* qui est en cause, dans l'évolution de la géographie rurale contemporaine, qu'une opposition entre géographie fixiste et géographie dynamique. Réintégrer les temporalités longues – sans négliger pour autant les courtes – est un exercice auquel les géographes sont habitués. Ne le font-ils pas excellemment avec la dialectique des échelles, même en oubliant, parfois, les échelles intermédiaires où précisément se déploient les formes spatiales héritées ? Il semble que réintégrer ces temporalités longues ne constituerait pas un infléchissement épistémologique profond de la géographie ou un retour en arrière mais plutôt un approfondissement des réflexions les plus avancées sur la discipline.

BIBLIOGRAPHIE.

ABBE J.-L., « Formation du paysage médiéval dans le bassin parisien : Villeneuve-l'Archevêque (Yonne) ». *Archéologie médiévale* XXIII, Paris, CNRS Editions, 1993, pp 57-105.

AGACHE R., BAUX J.-P., *Archéologie aérienne du Nord de la France, détection des vestiges protohistoriques et gallo-romains*, document vidéo, Service du Film de Recherche Scientifique, Musée d'Amiens, 1971.

ALEXANDRE F., GENIN A., « Temporalités dans la biosphère, les trois temps de la végétation. » *L'Information Géographique*, volume 69, septembre 2005, *Echelles et temporalités*, pp 45-65.

ALEXANDROV A., MIKHALKOV S., REGISTAN G-El, *Hymne de la Russie*, édition électronique consultable sur <http://www.kadouchka.com/russie/Hymne.htm>, « *Метаморфозы ...* », Moscou, 2000.

AMAT J.-P., « Guerres et milieux naturels, les forêts meurtries dans l'Est de la France », *L'espace géographique* n°3, Paris, Belin, 1987, pp 218-233.

AMAT J.-P., « Sylvofaciès et sylvoséquences de la guerre dans les forêts du N-E de la France : dynamiques de constitution et (ou) reconstitution » dans *Colloques phytosociologiques* XX, Bailleul 1991, DUBOIS J.-J. et Géhu J.-M. (dir.), Berlin-Stuttgart, J. Cramer, 1993, pp 203-225.

AMAT J.-P., « Le rôle stratégique de la forêt, 1871-1914, exemples dans les forêts lorraines », *Revue Historique de l'Armées* n°1, 1993, pp 62-69.

AMAT J.-P., *La forêt entre guerre et paix, étude de biogéographie historique sur l'axe meusien, de l'Argonne et de la Woëvre*, thèse d'Etat de Géographie, Lille, Université de Lille 1, 1999, 1116 p. , 3 volumes + 1 volume d'annexes de 171 p.

AMBJØRN J., JURKIEWICZ J., LOLL R., « L'univers quantique auto-organisé », *Pour la Science*, n°371, septembre 2008, Paris, Société d'Éditions Scientifiques, 2008, pp 44-50.

ANCEL J., *Géographie des frontières*, Paris, Gallimard, 1938, XI-210 p.

ANCEL J., *Peuples et nations des Balkans*, Paris, Armand Colin, 1992, 220 p.

Anonyme, *La Bible de Jérusalem*, Paris, Editions du Cerf, 1973, 1848 p.

ANTOINE A., *Archéologie du paysage et histoire culturelle de l'Ouest*, Rennes, PUR, 1998.

ANTOINE A., *Paysages de l'historien*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2002, 340p.

ANTOINE A. (dir.), *La maison rurale en pays d'habitat dispersé, de l'Antiquité à nos jours*, Rennes, PUR, 2005, 417 p.

ARISTOTE, *La Métaphysique*, Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1986, LVIII-877 p.

ARMAND F., CHALARD D., COUTELEAU M.-L., DEBEAUSSE M., DESCHET C., LE TIRANT N., MAISONHAUTE M., POTHET A., *Manuel de SVT, 4ème, Géologie-Reproduction*, Paris, Belin, 1998, 224 p.

ARNOULD P., « Forêts, nouvelles forêts et vieilles forêts », *Actes du 113^e Congrès des Sociétés Savantes*, Strasbourg, 5-9 avril 1988, textes réunis et présentés par Andrée Corvol, publiés dans *La Forêt*, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 1991, pp 13-30.

ARNOULD P., « Climax, un concept à tout faire ? » dans *Colloques phytosociologiques XX*, Bailleul 1991, DUBOIS J.-J. et Géhu J.-M. (dir.), Berlin-Stuttgart, J. Cramer, 1993, J. CRAMER, 1993, pp 101-116.

ARNOULD P., « Le recherche française en biogéographie », *Bulletin de l'Association des Géographes français* n°4, 1994, pp 404-413.

ARNOULD P., « Les nouvelles forêts françaises », *L'information géographique*, 1996, vol. 60-4, Paris, Armand Colin, 1996, pp 141-156.

ARNOULD P., CORVOL A., HYOTAT M., *La forêt. Perception et représentation*, Paris, l'Harmattan, 1997, 401 p.

ARNOULD P., HOTYAT M., SIMON L., *Les forêts d'Europe*, Paris, Nathan, 1997, 413 p.

ARNOULD P., « La forêt qui cache la forêt », *Historiens & Géographes* n° 370, 2000, pp 263-273.

ARNOULD P., *La Forêt entre nature et société*. Paris, Association de géographes français, 2001, 88 p.

Association Aubépine, Groupe Grand-duc, « Le Grand-duc d'Europe dans le nord de la France : la situation en 2009, historique des recherches et des découvertes », Anor, *La Feuille d'Aubépine*, n°17 mars 2010.

ARRIGNON J.-P., *La Russie médiévale*, Paris, Les Belles Lettres, 2003, 242 p.

BADRE L., *Histoire de la forêt française*, Paris, Arthaud, 1983, 312 p.

BAILLOUD G., BERTRAND G., FOURQUIN G., LE GLAY M., *La Formation des campagnes françaises, des origines au XIVe siècle*, tome 1 de DUBY G., WALLON A. (Sous la direction de), *Histoire de la France rurale* (en 4 tomes), Paris, Seuil, 1975, 624 p.

BALENT G. (éd.), *La forêt paysanne dans l'espace rural. Biodiversité, paysages, produits. Etudes et recherches sur les systèmes agraires et le développement* n° 29, Versailles, INRA, 1996, 267 p.

BALL P., JOLY B., NEWMANN W., « Les alchimistes à l'origine de la science moderne », *La Recherche*, n° 416 – février 2008, Paris, Société d'Éditions Scientifiques, 2008, pp 30-45.

BALZAC (de) H., *Les paysans*, Paris, Garnier-Flammarion, 1970, 379 p.

BARBIER N., COUTERON P., DEBLAUWE V., LEFEVER R., LEJEUNE O., « Les paysages tigrés et tachetés », *Les Formes de la vie, Dossier Pour la Science* juillet/septembre 2004 pp 68-71, Paris, Société d'éditions Scientifiques, 2004.

BARD E., « Le climat peut-il basculer ? », *La Recherche*, n° 385 – mars 2004, Paris, Société d'Éditions Scientifiques, 2004, pp 31-37.

BARRUE-PASTOR M., MUXART T., « Le géosystème : nature "naturelle" ou nature "anthropisée" ? » dans Marcel JOLLIVET, *Sciences de la nature, sciences de la société, les passeurs de frontière*, Paris, Edition du CNRS, 1992, 589 p, pp 259-266.

BATTIAU M., « quelques brèves remarques sur l'industrie lainière de la région de Fourmies », *Revue Hommes et terres du Nord* n°4, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1983, n° spécial Avesnois-Thiérache, pp 51-53.

BAUDELLE G., REGNAULD H., *Echelles et temporalités en géographie*, Paris, Sedes , 2004.

BAUDRY J., *Utilisation des concepts de landscape ecology pour l'analyse de l'espace rural*, Thèse, Rennes, Université de Rennes 1, 1985, 504 p.

BAUDRY J., BUREL F., *Ecologie du Paysage, concepts, méthodes et applications*, Paris, édition technique et documentation, 1999, 359 p.

BAZIN P., SCHMUTZ T., *La mise en place de nos bocages en Europe et leur déclin*, Nancy, Revue forestière française, n° spécial, 1994.

BAZIN M. (dir.), *Les Ardennes, une géographie pour notre temps*, Charleville-Mézières, Editions Terres Ardennaises, 2004, 416 p.

BEAUDET G., DUFAURE J.-J., GODARD A., « La géographie physique existe », *Hérodote* n° 24, Paris, 1982, pp 136-156.

BECHMANN R., *Des arbres et des hommes, la forêt au Moyen Age*, Paris, Flammarion, 1984, 384 p.

BERDOULAY V., *La formation de l'école française de géographie (1870-1914)*, Paris, Bibliothèque Nationale, 1981, 255p, réédité en 1995 au CTHS.

BERNARD B., « Peut-on se faire des cheveux blancs en une nuit ? », *Pour la Science* n° 386 – décembre 2009, Paris, Société d'Editions Scientifiques, 2009, p 20.

BERNARD C., *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris, Delagrave, 1949, 318 p.

BERQUE A., *Médiance de milieux en paysages*, Montpellier, GIP-Reclus, 1990, 163 p.

BERTRAND G., « Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique », *Revue de géographie des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 3, Toulouse, PU du Mirail, 1968a.

BERTRAND G., « Le paysage entre nature et société », *Revue de géographie des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 3, Toulouse, PU du Mirail, 1968b.

BERTRAND G., *Essai sur la systématique du paysage. Les montagnes Cantabriques centrales* – Thèse – Toulouse, Université Le Mirail, 1974, 3 volumes, 966 p.

BERTRANG G., « L'archéologie du paysage dans la perspective de l'écologie historique » dans *Archéologie du paysage, Actes du colloque*, Tours, *Caesarodunum* 13, 1978.

BERTRAND G., « Construire la géographie physique », Paris, *Hérodote* n° 26, 1982, pp 90-116.

BERTRAND G., *La nature en géographie, un paradigme d'interface*, Toulouse, Université Le Mirail, 1991, 16 p.

BERTRAND G., « Pour une histoire écologique de la France rurale » dans DUBY G., WALLON A. (Sous la direction de), *Histoire de la France rurale* (en 4 tomes), Paris, Seuil, 1994.

BERTRAND G. et C., *Une géographie traversière, l'environnement à travers territoires et temporalités*, Paris, Editions Arguments, 2002, IX-311 p.

BIROT P., *Les formations végétales du globe*, Paris, Société d'Édition d'Enseignement Supérieur, 1965, 508 p.

BLANCHARD R., *La Flandre: étude géographique de la plaine flamande en France, Belgique et Hollande*, Paris, A. Colin, 1906, 530 p.

BLANCPAIN M., *La frontière du Nord – de la mer du Nord à la Meuse, 843-1945*, Paris, Perrin, 1990, 356 p.

BLOCH M., *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*, Paris, Armand Colin, 1988, 316 p.

BLONDEL J., *Biogéographie. Approche écologique et évolutive*. Paris, Masson, 1995, XVI-297 p.

BONERANDI E., *Devenir des espaces ruraux en crise et élus locaux : l'exemple de la Thiérache*, Thèse de géographie, Université de Paris 1, 1999, 2 volumes, 586 p.

BONERANDI E., « La Thiérache : un espace intermédiaire entre crise et mutation », *Hommes et Terres du Nord*, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1999-1, pp 85-96.

BONNAMOUR J., *Géographie rurale, position et méthodes*, Paris, Masson, 1993.

BONNART N., DUHAMEL F., FOUCAULT B (de)., « Corrélation entre l'extension forestière ancienne et les données cartographiques, toponymiques et phytosociologiques dans le Pas-de-Calais », *Revue Hommes et terres du Nord* n°2-3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1986, pp 116-121.

BONNEFOY J.-L., « Circularité entre modèles spatiaux et décisions spatiales », *Colloque Géopoint*. Avignon, Groupe Dupont, 1998, pp 96-99.

BONNEFOY J.-L., BOUSQUET F., ROUCHIER J., « Modélisation d'une interaction individus, espace et société par les systèmes multi-agents : pâture en forêt virtuelle », *L'Espace géographique* n°1, 2001, pp 13-25.

BONNEMAISON J.-F., *L'évolution des structures de la production laitière en Thiérache*, Mémoire de maîtrise de sociologie rurale, Université Paris X-Nanterre, 1982.

BONNIER G., de LAYENS G., *Flore portative de la France, de la Suisse et de la Belgique*, Paris, Belin, 1986, 426p.

BONNIER M., FERRAS R., « La formation du territoire national », *Mappemonde* n°2, Montpellier, 1992, pp 28-29.

BOUCHER N., « Signy-L'Abbaye, origine et évolution du bourg », *Terres Ardennaises*, n°86 (mars) pp 1-11 et n°89 (décembre) pp 11-21, Charleville-Mézières, Editions Terres Ardennaises, 2004.

BOULINEAU E., « Un géographe traceur de frontières : Emmanuel de Martonne et la Roumanie. », *L'espace géographique* n°4, Paris, Belin, 2001, pp 358-369.

BOULLIER D., *Derrière chez moi l'intérêt général, le bois de Sæuvres à Rennes* dans *Le Génie Associatif, 10 portraits*, Paris, Textuel, 2001, 95 p.

BOURDIEU P., *Homo academicus*, Paris, Editions de Minuit, 1984, 320p.

BOURGINE P., LESNE A., *L'origine des formes*, Paris, Belin, 2006, 352 p.

BOUTOT A., *L'invention des formes*, Paris, Odile Jacob, 1993, 377 p.

BOUTRY L., « La forêt d'Ardenne », *Annales de géographie*, XXIX, n°160, 1920, pp 261-279.

BOY D., « La perception des risques », *Les Dossiers de La Recherche*, n° 26 février – avril 2007, Paris, Société d'Editions Scientifiques, 2007.

BRAUDEL F., *La méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*, Paris, Armand Colin, 1966, 1160 p en 2 tomes.

BRAUDEL F., *Ecrits sur l'Histoire*, Paris, Flammarion, 1969, 314 p.

BRUN A. (dir.), *Le grand atlas de la France rurale*, Paris, de Monza, 1989, 494 p.

BRUNET P., *L'Atlas des paysages ruraux en France*, Paris, De Monza, 1992, 200 p.

BRUNET R., *Les phénomènes de discontinuité en géographie*, Paris, CNRS, 1967, 117 p.

BRUNET R., *Les mots de la géographie*, Montpellier, Reclus/La Documentation française, 1993, 518p.

BRUNET R., FRANCOIS J-Ch., GRASLAND C., « La discontinuité en géographie, origine et problèmes de recherche entretien de C. Grasland et J.-Ch. François avec Roger Brunet », *L'Espace géographique* n°4, Paris, Belin, 1997, pp 297-308.

BRUNET R., *Le déchiffrement du monde*, Paris, Belin, 2001, 402 p.

BULEON P., "Spatialités, temporalités, pensée complexe et logique dialectique moderne.", *EspacesTemps.net*, Textuel, 01.05.2002, <http://espacestems.net/document339.html>

BUREL F., *Dynamique d'un paysage, réseaux et flux biologiques*. Thèse de doctorat en sciences naturelles, option écologie, Rennes, Université de Rennes 1, 1985, 235 p.

CARROUE L., CLAVAL P., DI MEO G., MIOSSEC A., RENARD J.-P., SIMON L., VEYRET Y., VIGNEAU J.-P., *Limites et discontinuités en géographie*, Paris, Sedes / VUEF, 2002, 159 p.

CECCONELLO, « La forêt, profits, nécessités et convoitises au XVIIIème siècle », *Terres Ardennaises* n°91, Charleville-Mézières, Editions Terres Ardennaises, juin 2005, pp 6-11.

CESAR, *La Guerre des Gaules*, Paris, Société d'édition « Les Belles Lettres », 1984, 2 tomes, 337 p.

CHALEARD J.-L., CHARVET J.-P., *Géographie agricole et rurale*, Paris, Belin, 2004, 240 p.

CHALINE J, GROU P, NOTTALE L, *Les Arbres de l'évolution*, Paris, Hachette, 2000, 379 p.

CHANNON J., *Atlas historique de la Russie*, Paris, Editions Autrement, 2003, 144 p.

CHARAUD A.-M., «Annales de Bretagne » dans les *Annales de géographie*, Paris, Armand Colin, 1949, pp.113-125.

CHAUVET G., *La vie dans la matière. Le rôle de l'espace en biologie*. Coll. Champs, Paris, Flammarion éditeur, 1995, 292 p.

CHEDDADI R., PHILIPON P., « Des forêts venues du froid », *La Recherche*, n° 385 – avril 2005, Paris, Société d'Editions Scientifiques, 2005, pp 44-47.

CHENON E., « Les marches séparatrices de l'Anjou, Bretagne et Poitou », *Nouvelle revue historique de droit français et étranger*, 1892, 16ème année, Paris, L. Larose et Forcel Editeurs, pp 18-62 et 165-211 (dans deux numéros consécutifs reliés en un même volume).

CHOUQUER G., « Traitements d'images et paysages médiévaux » *Archéologie médiévale*, tome XV, Paris, Editions du CNRS, 1985, pp 7-30.

CHOUQUER G., « Que reste-t-il de 3000 ans de création paysagère ? », *Etudes Rurales*, janvier-décembre 1991, vol. 121-124 pp 45-48.

CHOUQUER G., *Histoire d'un paysage entre Bourgogne et Franche-Comté - de l'époque gauloise à nos jours*, Paris, Editions Errance, 1993, 119 p.

CHOUQUER G., « Aux origines antiques et médiévales des parcellaires », *Histoire et sociétés rurales* n°4, pp 11-46, 1995.

CHOUQUER G., *Les formes du paysage*, 3 volumes, Collection Archéologie Aujourd'hui, Paris, Errance, 1996 et 1997, 263 p – XVI p et 198 p – VIII p.

CHOUQUER G., *L'étude des paysages. Essai sur leurs formes et leur histoire*, Paris, Edition Errance, 2000, 208 p.

CHOUQUER G., *Etudes rurales, objets en crise, objets recomposés*, Paris, Editions de l'EHESS, 2004, 367 p.

CHRISTALLER W., *Die zentralen Orte in Süddeutschland*, Fischer, Iéna, 1933

CHRISTALLER W., « Central place in southern Germany », 1966, édition originale 1933. Englewood Cliffs (New Jersey), Prentice-Hall, 1966, 230 p.

CLAIRAY M., « Structures, composantes et formes spatiales d'un front pionnier situé au Mato Grosso, Brésil », *Mappemonde* n° 77, Montpellier, 2005.

CLAVAL P., *Les mythes fondateurs des sciences sociales*, Paris, PUF, 1980.

CLAVAL P., *Histoire de la géographie, Que sais-je ?* Paris, PUF, 1995, 128 p.

CLAVAL P., SANGUIN A.-L. (dir.), *La géographie française à l'époque classique (1918-1968)*, Paris, L'Harmattan, 1996, 345p.

CLAVAL P., *Histoire de la géographie française de 1870 à nos jours*, Paris, Nathan, 1998, 544p.

CLAVAL P., *Epistémologie de la géographie*, Paris, Nathan Université, 2001, 266 p.

CLEMENT V., *L'impact des crises liées aux guerres du XXème siècle sur les forêts du nord-est de la Thiérache. Etude de biogéographie historique*. Mémoire de DEA, sous la direction de Jean-Jacques DUBOIS, Lille, UFR de Géographie et d'Aménagement, année universitaire 1990-1991.

CLEMENT V., « frontière, reconquête et mutation des paysages végétaux entre Duero et système central du XI^{ème} au milieu du XV^{ème} siècle », *Mélanges de la Casa de Velázquez* tome XXIX-1, Madrid, Casa de Velázquez, 1993, pp 87-126.

CLEMENT V., « Contribution épistémologique à l'étude des paysages », *Mélanges de la Casa de Velázquez*, tome XXX-3, Madrid, Casa de Velázquez, 1994a, pp 221-237.

CLEMENT V., « La forêt et les hommes en Castille au XIII^e siècle : l'exemple du territoire de Sepúlveda », *Mélanges de la Casa de Velázquez* XXX-1, Madrid, Casa de Velázquez, 1994b, pp 253-274.

CLEMENT V., *De la marche frontière aux pays de bois, forêts, sociétés paysannes et territoires en Vieille-Castille*, Madrid, Casa de Velázquez, 2002, 374p.

CLERC P. et GAREL, J., « La réception du modèle graphique de Burgess dans la géographie française des années cinquante aux années soixante-dix », *Cybergeo*, n° 58, 22/05/98, 1998, 14 pp.

CONRY Y., *Introduction du darwinisme en France au XIXe siècle*, Paris, Vrin, 1974.

CODRON V., « Zone d'activité locale et développement local au cœur d'un territoire frontalier : La Thiérache. », *Hommes et Terres du Nord*, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1996-4, pp 223-232.

CORVOL A., Groupe d'Histoire des Forêts Françaises - *L'homme au bois, Histoire des relations de l'homme et de la forêt, XVIIe - XXe siècle* Paris, Fayard, 1987, 585 p.

CORVOL A (dir.), Groupe d'Histoire des Forêts Françaises - *Enseigner et apprendre la forêt XIXème XXème siècles*, Paris, L'Hamattan, 1992, 240 p.

CORVOL A., *La nature en révolution 1750-1800*, Paris, L'Harmattan, 1993, 232 p.

CORVOL A (dir.), *Les sources de l'histoire de l'environnement, le XIXe siècle*, Paris, L'Harmattan, 1999, XXII-502 p.

COUDERC J.-M., « Archéologie du paysage et dynamique forestière » dans *Colloques phytosociologiques XX*, Bailleul 1991, DUBOIS J.-J. et Géhu J.-M. (dir.), Berlin-Stuttgart, J. Cramer, 1993, J. CRAMER, 1993, pp 141-148.

COURTOIS S., WERTH N., PANNE J.-L., PACZKOWSKI A., BARTOSEK K., MARGOLIN J.-L., *Le Livre Noir du Communisme, crimes, terreur, répression*, Paris, 1997, Robert Laffont, 1098 p.

COUSSEE B., *Les forêts de l'Avesnois*, Lille, Cercle d'Etudes Mythologiques, 1998, 45 p.

COTONNEC A., *Paysage et occupation du sol par télédétection : Application au bassin versant du Blavet*. Thèse, Rennes, laboratoire COSTEL, 1998, 354 p.

COX K., "Une lecture anglophone et marxiste.", *EspacesTemps.net*, Il paraît, 20.11.2006, <http://espacestems.net/document2115.html>

DANAIS M., *du bocage au développement soutenable en Bretagne, Penn ar bed*, n° 153/154, «*Talus de Bretagne* », Brest, SEPNB, 1994.

DARDEL E., *L'Homme et la Terre*, Paris, CTHS, 1990, 199 p.

DARWIN C., *Voyage d'un naturaliste autour du monde*, Paris, la Découverte, réédité en 1982.

DARWIN C., *L'origine des espèces*, Paris, La Découverte, ed.1989, traduction de la 6ème édition anglaise.

DARWIN C., *La descendance de l'Homme*, Paris, l'Harmattan, 2006, 225 p.

DAUPHINE A., *Chaos, fractales et dynamiques en géographie*, Montpellier, Reclus, 1995, 135 p.

DAUPHINE A., « De la perturbation norvégienne à la perturbation fractale » dans DUBREUIL V. MARCHAND J.-P. (textes réunis par), *Le climat, l'eau et l'homme, ouvrage en l'honneur de Jean Mounier*, Rennes, PU de Rennes, 1997, 333 p.

DAUZAT A., *Dictionnaire étymologique*, Paris, Larousse, 1938, 804 p.

DAVEAU S., *Les Régions frontalières de la montagne Jurassienne*, thèse, Paris, 1956, 4 vol. (199, 165, 187 p.) ; In-4°.

DAVID D., « La défense de la frontière du Nord, de Vauban à Maginot », dans DESPLAT C. (dir.), *Frontières*, Lille, CTHS (Comité des Travaux Historiques et Scientifiques), 2002, 377 p.

DEFFONTAINES P., « Le "Pays-des-Bois" de Belvès, étude de géographie humaine », *Annales de géographie*, Paris, Armand Colin, 1930.

DEFFONTAINES P., *La vie forestière en Slovaquie*, Paris, Travaux publiés par l'institut d'études slaves, Librairie ancienne Honoré Champion, 1932, 94 p.

DEFFONTAINES P., *L'homme et la forêt*, Paris, Gallimard, 1969, 186 p.

DEFFONTAINES J.-P., « Organisation spatiale de l'activité agricole et développement d'une petite région lorraine », *Mappemonde* n°4, Montpellier, 1990, pp 12-14.

DEFROMONT A.-L., *l'Avesnois au XVIIIème siècle, contribution à l'étude des sociétés rurales*, Thèse, Lille, 1972, 1142 p.

DEGRON R., HUSSON J.-P., « Les forêts d'Alsace-Lorraine (1871-1918) : les contrastes de l'héritage allemand, reflets de l'annexion », *Revue Histoire, économie et société*, n°3, 1999, pp 593-611.

DEGRON R., HUSSON J.-P., « L'aménagement forestier entre conjoncture et temps long, rupture et continuité », *Annales de géographie*, n° 609-610, 1999, pp 595-602.

DEHASE H., LASNE B., LENAIN P., RAOULT R., SAUVAGE P., « Agriculture et bocage à Sains-du-Nord : données et commentaires partiels », *Revue Hommes et terres du Nord* n°4, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1983, n° spécial Avesnois-Thiérache, pp 16-19.

DELAHAYE J.-P. « La ségrégation urbaine : une fatalité ? » *Pour la Science* n° 339 - janvier 2006, pp 90-95, Paris, Société l'Editions Scientifiques, 2006.

DELER J.-P., GONDARD P., « Du cercle à l'ellipse. Un chorotype du bassin intra-montagnard dans les Andes », *Mappemonde* n°4, Montpellier, 1990, pp 10-11.

DELESIS-DUSSOLIER A., « Histoire du paysage par l'analyse de la végétation : l'exemple des haies », *Revue Hommes et terres du Nord* n°2-3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1986, pp 110-115.

DELFOSSÉ C., « L'appellation d'origine du Maroilles. Comment définir l'aire de production d'un fromage en liaison avec celle du pays ? » *Ruralia, Revue de l'Association des ruralistes français* [en ligne], 2004-15 Varia.

DELMAIRE R. (dir.), *Carte archéologique de la Gaule, Le Nord 59*, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, 1996, 502 p.

DEMANGEON A., « Types de peuplement rural en France », *Annales de Géographie*, n° 271, 1939, volume 48, pp 1-21.

DEMOULIN A., *L'Ardenne : essai de géographie physique ; hommage au professeur Albert Pissart*, Liège, Université de Liège, Département de Géographie, 1995, 238 p.

DENEUX J.-F., *Histoire de la pensée géographique*, Paris, Belin, 2006, 255 p.

DELORME P., *Architecture*, Bruxelles, P. Mardaga, 1981, XXXII p. 348 f.

DERRUAU M. (dir.), *Composantes et concepts de la géographie physique*, Paris, Armand Colin, 1996, 254 p.

DESMARAIS G., RITCHOT G., *La géographie structurale*, Paris, L'Harmattan, 2000, 150p.

DESSOMMES-FLORES P. (dir.), *Frontières*, Lyon, PU de Lyon, Collection Nouvelles d'Amérique latine, 2003, 317 p.

DEVEZE M., *La vie de la forêt française au XVI^{ème} siècle*, thèse, Paris, Imprimerie Nationale, 1961, 2 volumes, 325 et 473 p.

DEVEZE M., *Histoire des forêts, Que sais-je ?* Paris, PUF, 1973, 125 p.

DEYON S., LOTTIN A., *Les casseurs de l'été 1566 – L'iconoclasme dans le Nord de la France*, Paris, Hachette, 1981, 225 p.

DEWAILLY J.-M., « L'avesnois-Thiérache, un système régional frontalier ? », *Revue Hommes et terres du Nord* n°4, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1983, n° spécial Avesnois-Thiérache, pp 25-26.

DI MEO G., GUERIT F., *La ville moyenne dans sa région, Pau, les Pays de l'Adour et de l'Aquitaine*, Bordeaux, Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, 1992, 217 p.

DI MEO G., *La géographie en fêtes*, Paris, Orphys, 2001, 270 p.

DION R., *Histoire de la vigne et du vin*, Paris, Flammarion, 1959, 768p + 15p de planches.

DION R., *Les frontières de la France*, Brionne, Editeur G. Montfort, 1979, 112p.

DION R., *Essai sur la formation du paysage rural français*, Tours, Arrault, 1934, nouvelle édition 1991, 173 p.

DIRY J.-P., *Les espaces ruraux*, Paris, SEDES, 1999, 192 p.

DOBET F., «*Quelques exemples d'ensembles cadastraux circulaires en Bretagne* » *Annales de Bretagne*, Rennes, PU de Rennes, 1947, pp. 139-145.

DONADIEU P., *Campagnes urbaines*, Arles/Versailles, Actes Sud, 1998, 219 p.

DRESCH J., « Les géographes français et la forêt », *Revue de géographie des Pyrénées et du Sud-Ouest*, tome 55 vol. 2, Toulouse, PU du Mirail, 1984, pp 301-308.

DUBOIS J.-J., « Influences humaines sur l'évolution des paysages et des limites de la forêt de Mormal », *Hommes et Terres du Nord* n°244, pp 73-106, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1973 1^{er} semestre.

DUBOIS J.-J., « La forêt d'Eu, un cas de permanence de frontière régionale », *L'espace géographique*, Paris, Belin, 1974 n°1, pp 19-28.

DUBOIS J.-J., « L'évolution des paysages forestiers de la région du Nord : l'intérêt de l'analyse régressive des paysages », *Hommes et Terres du Nord* 1980-3 pp 27-63, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1980.

DUBOIS J.-J., « Les haies forestières de l'Avesnois Thiérache : un exemple de "forêt-frontière" ? », *Hommes et Terres du Nord*, 1983-4, pp 6-15, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1983.

DUBOIS J.-J., « L'alternance hêtre-chêne en forêt de Mormal : l'apport de la cartographie prospective des peuplements », *Revue Hommes et terres du Nord* n°3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1984, pp 169-184.

DUBOIS J.-J., RENARD J.-P., « Forêts et frontières, quelques réflexions pour une étude causale et évolutive », *Espaces, Populations et Sociétés* 1984-1, pp 24-42.

DUBOIS J.-J., « Avant-propos » et introduction aux *Actes du colloque « Du Pollen au cadastre »*, *Revue Hommes et terres du Nord* n°2-3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1986, pp 81-88.

DUBOIS J.-J., « La forêt de Bialowieza (Pologne) », *Hommes et Terres du Nord*, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1987a-2, pp 125-128.

DUBOIS J.-J., « Les bocages européens : de l'archétype aux approches interdisciplinaires » : *Colloque européen sur le devenir du bocage*, Actes, Fourmies, Ecomusée de la région de Fourmies-Trélon & Maison du Bocage, Sains-du-Nord, 1987b, pp 11-15.

DUBOIS J.-J., « La forêt dans le Tableau de Vidal de la Blache », *Bulletin de l'Association des Géographes Français*, septembre 1988, pp 313-320.

DUBOIS J.-J., *Espaces et milieux forestiers dans le Nord de la France – Etude de biogéographie historique*, Thèse d'Etat, Paris, Université de Paris I, 1989, 2 volumes, 1024 p.

DUBOIS J.-J., VAUDOIS J., « La diversification des activités agricoles et forestières en Avesnois-Thiérache », *Revue Hommes et Terres du Nord*, 1992-4 pp 182 à 189.

DUBOIS J.-J., « L'approche de la biogéographie historique : concepts, méthodes, limites à l'interface de la phytodynamique et de l'histoire forestière » dans *Colloques phytosociologiques XX*, Bailleul 1991, DUBOIS J.-J. et Géhu J.-M. (dir.), Berlin-Stuttgart, J. Cramer, 1993, J. CRAMER, 1993, pp 7-13.

DUBOIS J.-J., « La place de l'histoire dans l'interprétation des paysages végétaux », *Mélanges de la Casa de Velázquez XXX-1*, Madrid, Casa de Velázquez, 1994, pp 231-251.

DUBOIS J.-J. (coord.), *Les milieux forestiers, aspects géographiques*, Paris, SEDES, 1999, 336 p.

DUBY G., WALLON A. (Sous la direction de), *Histoire de la France rurale* (en 4 tomes), Paris, Seuil, 1994.

DULOS E, KEPPEL P, « Chimie des formes et motifs des pelages », *Les Formes de la vie, Dossier Pour la Science* juillet/septembre 2004 pp 28-34, Paris, Société d'éditions Scientifiques, 2004.

DUME G., MANSION D., RAMEAU J.-C., *Flore forestière française – guide écologique illustré – plaines et collines*, Paris, IDF, 2003, 1790 p.

DUMONT M., *La géographie, lire et comprendre les espaces habités*, Paris, Armand Colin, 2008, 125 p.

DUMOUCHE R., *Permanence d'ellipses bocagères, A partir de quelques sites présentés dans l'article d'André Meynier La genèse du parcellaire breton (Revue Norois, 1966)*, mémoire de DEA, Rennes, Laboratoire COSTEL, 1999, 88p.

DUPRE A., « L'essartage dans les arrondissements ardennais de Mézières et de Rocroi entre 1824 et 1835 : technique et réglementation », *Revue historique Ardennais* tome XXXVI, Charleville-Mézières, Société d'Etudes Ardennaises, 2003-2004, pp 63-86.

DÜRER A., *Lettres, écrits théoriques et traité des proportions*, Paris, Hermann, 1964, 210 p.

DURIN L., DUVIGNEAUD J., « Contribution à l'étude de la végétation de la bande fraisiennne de Baives-Wallers », *Bulletin de la société botanique du Nord de la France*, t 10, n°1 1957, Lille, CNRS-Institut de Botanique, 1957, pp 24-45.

DURIN L., « Quelques aspects de la végétation de terrains calcaires du Bassin de la Meuse », *Bulletin de la société botanique du Nord de la France*, t 10, n°2 1957, Lille, CNRS-Institut de Botanique, 1957, pp 46-64.

Ecomusée de la Région de Fourmies-Trélon, *Le Bocage en Avesnois-Thiérache, séminaire du DESS « conception et projets en écodéveloppement »*, Fourmies, Ecomusée de la Région de Fourmies-Trélon – USTL, réseau de synécologie végétale ER 148, Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques, Université de Lille II, 1993, 60 p.

FFRP, Parc Naturel de l'Avesnois et CNSRI – *Le Parc Naturel Régional de l'Avesnois à pied*, Paris, FFRP, Parc Naturel de l'Avesnois et CNSGRI, Paris, 2002.

FLATRES P., *Géographie rurale de 4 contrées celtiques : Irlande, Galles, Cornwall & Man*, Rennes, librairie Plihon, 1957, 620 p.

FLATRES P., « L'étendue des finages villageois en Bretagne », *Norais*, Poitiers, n°18 1958, pp.181-189.

FLATRES P., « Géographie : rapport de synthèse », dans *Les bocages : histoire écologique et économique. Aspects physiques, biologiques et humains des écosystèmes bocagers des régions tempérées humides. Table ronde du CNRS*. Rennes, INRA, ENSA et Université de Rennes, 1976, 586p, pp 21-30.

FLATRES P., *L'évolution des bocages*, *Norais*, Poitiers, tome 26 n° 103, 1979, pp 303-320.

FOLTETE J.-C., « Reconstitution d'une diffusion spatiale à partir d'une succession d'états », *L'Espace Géographique*, n°2, 2003, pp 171-183.

FOSSIER R., « Les défrichements dans la France du nord au Moyen Age », *Revue forestière française*, n° 8-9, août-sept. 1964, pp 629-639.

FOSSIER R., « L'"environnement" au Moyen Age », *Historiens-géographes*, n° 278 mai 1980, Paris, Association des Professeurs d'Histoire et Géographie, mai 1980, pp 625-636.

FOUCHER M., *Fronts et frontières, un tour du monde géopolitique*, Paris, Fayard, 1991, 691 p.

FRADKINA M. et OCHANINA L., Течёт Волга, *Tetchiot Volga*, chant populaire russe.

FRANCE J., « Les "forêts-frontières" de la Gaule : données historiographiques et problèmes de méthode », *Revue Hommes et terres du Nord* n°2-3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1986, pp 153-156.

FREMONT A., *Structures sociales et espace vécu dans le bocage normand*, Centre d'études régionales et d'aménagement ; Caen, Université de Caen, 1977, 74 p.

GA B., « La forêt dans la vallée du Thin et ses environs », *Terres Ardennaises* n° 91, Charleville-Mézières, Editions Terres Ardennaises, juin 2005, pp 27-32.

GABER S., *Histoire de Carignan et du Pays d'Yvois*, charleville-Mézières, Société d'Etudes Ardennaises, 1976, 357 p.

GADANT Jean, *L'Atlas des forêts de France*, Paris, Editions de Monza, 1998, 240 p.

GALOCHET M., *Dynamique des îlots forestiers par télédétection. Approche méthodologique et biogéographique appliquée au Gâtinais nord-occidental*. Mémoire de DEA en Géographie et Aménagement, Université Paris-Sorbonne (Paris-IV), préparé à l'Ecole Normale Supérieure de Fontenay/Saint-Cloud, 1997, 100 p.

GALOCHET M., HOTYAT M., « L'Homme, facteur de diversité en milieu forestier », *Bulletin de l'Association des Géographes Français*, 2001-2, pp 151-163.

GALOCHET M., *Les îlots boisés d'Europe, des lieux de diversité en terre de grande culture. Comparaison France et Pologne*. Thèse de doctorat d'Etat en géographie. Université Paris-Sorbone (Paris IV), 2001.

GALOCHET M., « Héritages sylvicoles dans les forêts et les îlots boisés de Grande Pologne », *Annales de géographie* n° 623, 2002, pp 60-72. (2002a)

GALOCHET M., « Du dessus au dedans, une approche biogéographique emboîtée des îlots boisés », *L'information Géographique*, vol. 66 n°4, pp 341-350, 2002b.

GALOCHET M., SIMON L., « L'arbre du géographe, un objet entre nature et société » dans MAZOYER M., PEREZ REY J., LEBRUN R., MALBRAN-LABAT F. (ed.), *L'arbre, symbole et réalité*, Paris, L'Harmattan, collections Kubaba, série Actes II, 2003, pp 29-49.

GALOCHET M., « Des bois dans la campagne, dernier refuge de la biodiversité », dans *La campagne colonisée*, Cahiers Kubaba n°VI, Paris, L'Harmattan, 2003a, pp 37-58.

GALOCHET M., « Histoire de la biogéographie française des origines à nos jours », site Internet de la Commission de Biogéographie du CNFG, 2003b, <http://www.ipt.univ-paris8.fr/biogeo/>

GALOCHET M., MERCIER D., PEULVAST J.-P. et ali, *Le commentaire de paysages en géographie physique. Documents et méthodes*, Paris, Armand Colin, Coll. U., 2004, 256p.

GALOCHET M. (dir), *La forêt, ressource et patrimoine*, Paris, Ellipses, Coll. Carrefour, 2006, 272 p.

GAUTIER M., *Les réseaux étoilés des chemins ruraux en France, Mélanges offerts à Omer Tulippe*, Liège, Université de Liège, 1949, pp. 34-44.

GAUTIER M. « Ensembles cadastraux circulaires en Vendée », « Chronique géographique des Pays Celtes », *Annales de Bretagne*, Rennes, PU de Rennes, 1949, pp 154-164.

GAUTIER M., *Les chemins morts dans la France de l'Ouest*, *Annales de Bretagne, Chronique géographique des pays celtes*, Rennes, PU de Rennes, 1950.

GAUTIER M., *Pérennité ou caducité des chemins ruraux*, colloque de géographie agraire, Rennes, 1963.

GAUTIER M., *Chemins et véhicules de nos campagnes*, Rennes, PU Bretagne, 1971, 319 p.

GAY J-C, *les discontinuités spatiales*, Paris, Economica, 2004, 112 p.

GAYON J., *Darwin et l'après Darwin (une histoire de l'hypothèse de la sélection naturelle)*, Paris, Kimé, 1992.

GEHU J.-M., « Les lisières forestières », *Colloque phytosociologique*, VIII Lille, 1979.

GEHU J.-M., « Aspects dynamiques de la forêt et des paysages végétaux dans le Nord de la France », *Hommes et Terres du Nord* 1980-3 pp 6-13, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1980.

GEHU J.-M., GEHU-FRANK J., « Indices phytocœnotiques d'ancienneté des forêts », *Revue Hommes et terres du Nord* n°2-3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1986, pp 107-109.

GEORGE P., *La forêt de Bercé, Etude de géographie physique*, thèse complémentaire, Paris, JB Baillière et fils, 1936, XVIII – 113 p.

GEORGE P. (dir), *Les géographes français*, Paris, CTHS, 1975, 202p.

GIRARD D'ALBISSIN N., *Genèse de la frontière franco-belge, variation des limites septentrionales de la France de 1659 à 1789*, Paris, Picard, 1970, 434 p.

GIRARD C.-M., « Persistance de terroirs circulaires dans le gâtinais occidental et relations avec les îlots boisés », *Photo-Interprétation* n° 1995-4, Paris, Eska, 1995, pp 249-253.

GIRARD C.-M. & BAIZE D., « Niveaux d'organisation et écosystèmes : exemple des îlots boisés et terroirs circulaires en Gâtinais », *Nature – sciences – sociétés*, 1996 n°4, pp 310-323.

GOETSCHY H, SANGUIN A-L, *Langues régionales et relations transfrontalières en Europe*, Paris, L'Harmattan, 1995, 318p.

GOHAU G., « Darwin et l'UR », *Les Cahiers rationalistes* n°602, septembre-octobre 2009, Paris, Nouvelles Editions Rationalistes, 2009.

GOILLOT Ch., *Apport de la télédétection aéroportée pour l'étude du bocage breton* dans *Les bocages : histoire écologique et économique*, INRA, ENSA et Université de Rennes, Rennes, 1976.

GOUDINEAU C., « L'héritage gaulois », *Pour la Science* n° 319 – mai 2004, Paris, Société d'Editions Scientifiques, 2004, pp 26-30.

GOUDINEAU C., « L'héritage gaulois », *les Dossiers de Pour la Science* n° 61 – octobre-décembre 2008, Paris, Société d'Editions Scientifiques, 2008, pp 30-32.

GOUILLOUX M, *Frontières, paysages et territoires entre France et Belgique : Exemple du secteur de l'Oise à la Thure* », Mémoire de maîtrise, Lille, 24 mai 2004, sous la direction de Monsieur Picquet, UST, Lille 1.

GOULD S.-J., *La vie est belle : les surprises de l'évolution*, Paris, Seuil, 2004 (édition originale 1989).

GOTTMANN J., *La politique des Etats et leur géographie*, Paris, Armand Colin, 1952, XI – 228 p.

GRATALOUP C., *L'espace de la transition, essai de géohistoire chorématique*, Thèse, Paris, Université Panthéon-Sorbonne, 1994, 3 volume, 508 p.

GRATALOUP C., *Lieux d'histoire : essai de géohistoire systématique*, Éd. Reclus, Paris 1996, 200 p.

GROUPE d'HISTOIRE DES FORÊTS FRANCAISES, *Histoire des forêts françaises*, Paris, Editions du CNRS, 1982, 193 p.

GROUPE D'HISTOIRE DES FORETS FRANCAISES, CORVOL A., AMAT J.-P. (dir.), *Forêt et guerre*, Paris, L'Harmattan, 1994, 326 p.

GROUPE d'HISTOIRE DES FORÊTS FRANCAISES, *La forêt, perceptions et représentations*, Paris, l'Harmattan, 1997, 401 p.

GROUPE FRONTIERE, ARBARET-SCHULZ C., BEYER A., PIERMEY J.-L., REITEL B., SELIMANOVSKI C., SOHN C. et ZANDER P., « La frontière, un objet spatial en mutation », EspaceTemps.net, Textuel, 29 octobre 2004. Document consultable en ligne sur <http://www.espacetemps.net/document842.html>

GRUHIER F., « Une nouvelle discipline, l'archéologie forestière. La mémoire des arbres », Article *Le Nouvel Observateur*, Paris, Octobre 2002, p108.

GUENEE B., « Des limites féodales aux frontières politiques » dans NORA P., *Les lieux de mémoire*, Paris, Gallimard, Quarto, tome 2, 1997, 1643 p., pp 11-33.

GUILAINE J., « Vers une préhistoire agraire », dans Guilaine J. (dir.), *Pour une archéologie agraire. A la croisée des sciences de l'Homme et de la Nature*, Paris, Armand Colin, 1991, 576 p, pp 31-80.

HÄGERSTRAND T., *Innovation diffusion as a spatial process*, Chicago, Chicago Press, 1967, 333 p.

HAGGETT P., *L'analyse spatiale en géographie humaine*, Paris, Armand Colin, 1968, 391 p.

HARMAND J., « Une ancienne forêt-frontière : Bû, Eure-et-Loir, d'après la photographie aérienne », *Caesarodunum* n° 18, t1, pp 271-278, Tours, 1978.

HARMAND J., « La Gaule, César et la forêt », dans les *Actes du Colloque « Le Bois et la forêt en Gaule et dans les provinces voisines »*, *Caesarodunum, Bulletin de l'Institut d'études latines et du centre de recherche A. Piganiol*, n° XXI, Tours, 1985, pp 140-160.

HARMAND J., « Le *De Bello Gallico* témoigne sur la forêt du *Belgium* méridional », *Hommes et Terres du Nord*, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1986 2-3, pp 157-160.

HAYEK F.-A., *Droit, législation et liberté*, Paris, PUF, 1980.

HECKENBERGER M., « Les cités perdues d'Amazonie », *Pour la Science* n° 388, février 2010, Paris, Société d'Editions Scientifiques, 2010, pp 36-43.

HIGOUNET C., « Les grandes haies forestières de l'Europe médiévale », *Revue du Nord*, tome LXII, n°244, janvier – mars 1980, pp 213- 220, Lille, Université de Lille III, Faculté de Sciences Humaines, 1980.

HILDEBRANDT S., TROMBA A., *Mathématiques et formes optimales, l'explication des structures naturelles*, Paris, Belin, 1986, 180 p.

HOOPER M.D., « *Historical and biological studies on english hedges* » dans *Les bocages : histoire écologique et économique*, INRA, ENSA et Université de Rennes, Rennes, 1976.

HOUZARD G., *Les massifs forestiers de Basse-Normandie, Brix, Andaines, Ecouves*, Thèse de doctorat d'Etat, Caen, université de Caen, 1980.

HOUZARD G., « A propos des massifs forestiers de la Basse-Normandie armoricaine, Poitiers, *Norois*, n° 111, juillet-septembre, 1981, pp 289-302.

HOUZARD G., « Evolution de la biogéographie », *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*, n° 79-80, UFR Lettres et Sciences Humaines, 1990, pp 67-73.

HOUZARD G., « L'approche du biogéographe » dans *Colloques phytosociologiques XX*, Bailleul 1991, DUBOIS J.-J. et Géhu J.-M. (dir.), Berlin-Stuttgart, J. Cramer, 1993, J. CRAMER, 1993, pp 1-6.

HUBERT J., *Département des Ardennes, Dictionnaire historique et géographique*, Paris, Res Universis – Rassorts-Lorisse, 2003, 512 p.

HÜFFEL G., « La Haye, étude de sémantique, de géographie et d'histoire forestière », *Revue des Eaux et Forêts*, pp 757-769 et 848-860, Nancy, Breger-Levrault Editeurs, 1933.

IDF, Etat des lieux 1996 *Haies et talus de Bretagne*, Paris, IDF, 1995.

IGN Belge, *Atlas topographique. Belgique*, Bruxelles, Touring & Lanoo, 2003, 362 p.

IGN / Syndicat Mixte pour le Développement de la Thiérache, *La Thiérache, carte touristique transfrontalière*, Paris – La Capelle, IGN-SMD Thiérache, 1999.

JACOB F., *La logique du vivant, une histoire de l'hérédité*. Paris, Gallimard, 1970, 355p.

JALMAIN M.-D., « La haie de Nangis », dans les *Actes du Colloque « Frontières en Gaule »*, *Caesarodunum, Bulletin de l'Institut d'études latines et du centre de recherche A. Piganiol*, n° XVI, pp 223-225, Tours, 1981.

JALMAIN M.-D., « La haie de Nangis et l'étude de défrichements par photo aérienne », dans les *Actes du Colloque « Le bois dans la Gaule romaine et les provinces voisines »*, *Caesarodunum, Bulletin de l'Institut d'études latines et du centre de recherche A. Piganiol*, n° XXI, pp 240-247, Paris, Errance, 1985.

JENNEPIN A., *Histoire de Bousignies et Cousolre*, Cousolre, Editions ACCD à l'initiative de l'Association pour la renaissance du Patrimoine de Cousolre, 1997.

KAYSER B., *La renaissance rurale*, Paris, A. Collin, 1989, 316 p.

KAZANSKI M., « La naissance du monde slave », *Pour la Science* n° 382 – août 2009, Paris, Société d'Editions Scientifiques, 2009, pp 58-64.

KHARITONOV V. et MOURADELI V., *Россия, Родина моя, Russie, Ma Patrie*, chant populaire russe.

KOERNER W., CINOTTI B., JUSSY J.-H., BENOIT M., « Evolution des surfaces boisées en France depuis le début du XIXème siècle : identification et localisation des boisements des territoires agricoles abandonnés », *Revue Forestière Française*, LII, 2000, n°3, pp 249-269.

KROPOTKINE P., *L'entraide, un facteur de l'évolution*, Montréal, Ecosociété, 1902, réédité en 2001, 400p.

KUPIEC J.-J., « L'expression des gènes, la révolution probabiliste », *Dossier Pour La Science* n° 46 – janvier-mars 2005, Paris, Société d'Editions Scientifiques, 2005, pp 34-38.

LACOSTE Y., *La géographie, ça sert d'abord à faire la guerre*, Paris, Maspéro, 1976, 187 p.

LACOSTE Y., *De la géopolitique aux paysages, dictionnaire de la géographie*, Paris, Armand Colin, 2003, 413p.

LACOSTE Y., « Élisée Reclus, une très large conception de la géographicit  et une bienveillante géopolitique », *Hérodote* n 117 (Deuxième trimestre 2005), pp 29-52.

LAGERL F S, *Le Merveilleux Voyage de Nils Holgersson à travers la Suède*, Paris, Delagrave, 1978, 256 p.

LAMBERT J., *Campagnes et paysans des Ardennes, 1830-1914*, Charleville-Mézières, Editions Terres Ardennaises, 1988, 585 p.

LAURENT A., *Histoire de l'individualisme*, Que-Sais-je ? Paris, PUF 1993, 126 p.

LEBEAU R., *Les grands types de structures agraires dans le monde*, Paris, A Colin, 7  édition, 2000.

LE BERRE M., *Territoires, Encyclopédie de Géographie*, Paris, Economica, 1992, pp 617-638.

LEBLANC M., « Le formidable événement » dans *Les rivaux d'Arsène Lupin*, Paris, Robert Laffont, 1988.

LECOINTRE G. & LE GUYADER H., *Classification phylogénétique du vivant*, Paris, Belin, 2001.

LE GOUX F., *La réhabilitation du bocage dans le département des côtes d'Armor*, Mémoire de Maîtrise, Rennes, laboratoire COSTEL, 1998.

LE GUYADER H., *Classification et évolution*, Paris, Le Pommier, 2003.

LEMEE G., « Les réserves biologiques de la tillaie du Gros Fouteau en forêt de Fontainebleau,  cocomplexes climaciques », *Bulletin de la Société de Botanique de France, Lettres Botaniques*, tome 137, 1990-1, p 47-62.

LE MEUR H., « La quête perdue de l'unification » dans le dossier « faut-il en finir avec la théorie des cordes ? », *La Recherche* n° 411 – septembre 2007, Paris, Société d'Éditions Scientifiques, 2002, pp 31-34.

LENTACKER F., *La frontière franco-belge, étude géographique des effets d'une frontière internationale sur la vie des relations*, Lille, Imprimerie Morel et Corduant, 1974, 447 p.

LE ROY LADURIE E., « Civilisation rurale », *Encyclopaedia Universalis*, Paris, édition électronique, 1998.

LESBAZEILLES E., *Les Forêts*, Paris, Hachette, 1884.

LEVY J., LUSSAULT M., *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 2003, 1034 pages.

LEVY J., PONCET P., TRICOIRE E., *La carte, enjeu contemporain*, Aubervilliers, La Documentation française, 2003, 65 p.

LEVY J., "Les hybrides de l'utopie.", *EspacesTemps.net*, Il paraît, 30.11.2004
<http://espacestems.net/document1019.html>

LEVY J. (dir.), *L'invention du Monde, une géographie de la mondialisation*, Paris, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 2008, 403 p.

LÖSCH A., *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Jena, 1940

LÖSCH A., *The Economics of Location*, Yale Univ. Press, Yale, 1954

LUSSAULT M., *De la lutte des classes à la lutte des places*, Paris, Grasset, 2009, 222 p.

MACE G., *Un département rural de l'Ouest, la Mayenne*, Rennes, J. Floch Editeur, 1982, 2 volumes, 1011 p.

MAUDHUY R., Hargnies, *Vieux chemins, vieux souvenirs*, Nouzonville, Les cerises aux loups, 1998, 100 p.

MANDELBROT B., « Comment j'ai découvert les fractales », *La Recherche* n° 331, mai 2000, Paris, Société d'Éditions Scientifiques, 2000, pp 84-86.

MARCHAND J.-P., « Les terroirs en ellipses dans le Nord-ouest du Craonnais, » *Travaux de la conférence européenne pour l'étude des paysages ruraux européens*, Rennes, sous la direction de P. Flatrès – Université Haute Bretagne, 26-30 septembre 1979, pp. 315-326.

MARCHAND J.-P., *Activités humaines et contraintes physiques aux marges de l'écoumène atlantique : l'exemple irlandais. Annales de Géographie*, Paris, Armand Colin, 1982, n°503, pp. 56-69.

MARCHAND J.-P., *Contraintes physiques et géographie régionale, L'espace Géographique* Paris, Belin, n°4, pp. 278-282, 1986.

MARCHAND J.-P., *Contraintes spatiales et paysage sur l'arc des finistères européens, Norois*, Poitiers, 1993, tome 40, pp. 89-108.

MARGETIC C., *Agro-industries et territoires, recherches en Nord-Pas-de-Calais*, Thèse, Arras, Université d'Artois, 2003, 287 p.

MARIS B., « Les limites des théories en économie », *Pour La Science* n°356 juin 2007, Paris, Société d'Éditions Scientifiques, 2007, pp 14-17.

MARTIN P., « La forme en géographie : objectivation, modélisation », dans *Dynamiques spatiales, concepts et méthodes*, Avignon, (texte en ligne), 2003a.

MARTIN P., « Les limites en géographie physique, éléments de réflexion » dans *Frontières, limites et continuité, Travaux de l'institut de Géographie de Reims* n° 113-114 volume 29, Reims, UFR Lettres et Sciences Humaines, 2003b.

MARTIN P., « Construire un objet géographique, recherche d'une méthodologie », pp 42-88 dans MABY J. (dir), *Objets et indicateurs géographiques*, Avignon, Collection Actes d'Avignon n°5, Université d'Avignon et UMR ESPACE 6012, 2003c, 316p ; texte en ligne sur <http://www.umrespace.org> et <http://www.geo.univ-avignon.fr>, 2003c.

MARTIN P., *Modélisation fractale et structurelle des formes en géographie. Réflexion développée à partir d'exemples karstiques*. Avignon, 2004, volume de synthèse d'HDR, 169 p.

MAURY A., *Les forêts de la Gaule et de l'Ancienne France*, Paris, Ladrangé, 1867, in-8o de 502 p.

MAYR E., *Histoire de la biologie : diversité, évolution et hérédité*, Paris, Fayard, 1989, 2 volumes, 1206 p.

MEYER J., *L'évolution des idées sur le bocage en Bretagne*, dans *La pensée géographique contemporaine*, Mélanges offerts à André Meynier, Saint-Brieuc, PU de Bretagne, 1972, 716 p.

MEYNIER A., «Vocabulaire des champs bretons », *Annales de Bretagne*, Rennes, PU de Rennes, 1943 volume 50, pp. 136-139.

MEYNIER A., *Champs et chemins en Bretagne*, Paris, 1943, Les belles lettres, *Conférences Universitaires de Bretagne*, pp. 159-178.

MEYNIER A., «Sur de curieux alignements de chemins et monuments en Bretagne », *Annales de Bretagne*, Rennes, PU de Rennes, 1943 volume 50, pp. 125-129.

MEYNIER A., « Les ensembles cadastraux circulaires en Bretagne », « Chronique géographique des pays celtes » *Annales de Bretagne*, Rennes, PU de Rennes, 1945.

MEYNIER A., «Quelques énigmes d'histoire rurale en Bretagne », *Annales Economie, Société, Civilisation*, Paris, Armand Colin, 1949, pp. 129-203.

MEYNIER A., *Signification et évolution du bocage*, *Cahiers de l'information géographique*, 1952 n°2, pp. 37-46.

MEYNIER A., *Les Paysages agraires*, Paris, 1958, A. Collin, 192 p.

MEYNIER A., «*Les études de géographie agraire au laboratoire de géographie de Rennes* », *Noroi*, Poitiers, 1962, pp. 127-147.

MEYNIER A., «*La genèse du parcellaire breton* », *Revue Noroi*, Poitiers, n°52, oct.-déc. 1966, pp 595-610.

MEYNIER A., *Histoire de la pensée Géographique en France*, PUF, 1969.

MEYNIER A., «*Parcellaires circulaires et elliptiques : A propos de la thèse de Mademoiselle Soyer* », *Noroi*, Poitiers, Tome 19, n°73, 1972.

MEYNIER A., «*Typologie et chronologie du bocage* » dans *Les bocages : histoire écologique et économique*, Rennes, INRA, ENSA et Université de Rennes, 1976a.

MEYNIER A., *Atlas et géographie de la Bretagne*, Paris, Flammarion, 1976b, 293 p + 32 p de cartes et 98 p de planches.

MEYNIER A., «*L'évolution agricole récente des bocages de la France de l'Ouest : une expérience de numéros thématiques* », *Noroi*, Poitiers, Volume 26, 1979, pp. 301-302.

MEZIERE S., «*La formation du paysage en Avesnois au XVIII^{ème} siècle* », *Noctuathène*, Revue de l'Association « Symbiose », Fourmies / Mariembourg, 2001, pp 11-16.

MICHALIKIS M., NICOLAS-O G., «*Les cadavres exquis de la centralité, l'adieu de l'hexagone régulier* », *Eratosthène-Sphragide*, 1-1986, Lausanne, pp 38-87.

MICHELET C., *Histoire des paysans de France*, Paris, Robert-Laffont, 1990, 301 p.

MIROSCHEIJ (de) P., « Les archéologues et la Bible – Terre promise, conquête de légende. », *La Recherche* novembre 2005, Paris, Société d'Éditions Scientifiques, 2005, pp 37-40.

MOINDROT C., *Les systèmes agraires*, *Encyclopédie de Géographie*, Paris, Economica, 1992, 1132 p, pp 445-470.

MOLES A., *Vers une psycho-géographie*, *Encyclopédie de Géographie*, Paris, Economica, 1995, 1132 p, pp 159-187.

MONBEIG P., « Les franges pionnières » dans JOURNAUX A. (dir.), *Géographie générale*, collection « encyclopédie de la pléiade », Paris, Gallimard, 1966, pp 974-1006.

MORANGE M., *Les secrets du vivant – contre la pensée unique en biologie*, Paris, La Découverte, 2005, 221 p.

MORANT P., *Le paysage en mouvement*, mémoire de maîtrise, Rennes, laboratoire COSTEL 1994.

MORANT P., LE HENAFF F., MARCHAND J.-P., *Les mutations d'un paysage bocager : essai de cartographie dynamique*. *Mappemonde* n°1, Montpellier, 1995.

MORE Th., *Utopie*, Paris, J'ai Lu, 2003, 124 p.

MORY P., SEVRIN R., « Une relique forestière en région peu boisée : Howardries en Brunehaut (Tournaisis, Belgique) », communication présentée au colloque de l'Association des Ruralistes Français : "Forêt et société", en collaboration avec la *Revue Forestière Française*, Lyon, 22 et 23 novembre 1979. Document des fonds de l'Université Catholique de Lille, parus aussi en 1980 dans les *Cahiers Picards* (Tournai).

MOSSAY J., *Ce que l'on peut voir en flânant dans l'arrondissement d'Avesnes*, Avesnes-Sur-Helpe, Imprimerie de l'observateur, 1959, 167 p.

MUNOT A.-V., « La palynologie, approche historique du problème forestier », Revue *Hommes et terres du Nord* n°2-3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1986, pp 89-93.

NEKRASSOFF S., « Evolution des formes de limites territoriales sur le plateau des Hautes Fagnes. Repères méthodologiques », Liège, université de Liège, 2002, document consultable en ligne sur <http://www.ulg.ac.be/sshf/fr/paper1.html>

NICOLAS G., « Walter Christaller From “exquisite corpse” to “corpse resuscitated” », *S.A.P.I.E.N.S (survey and perspectives integrating environnement et perspectives)*, 2.2 | 2009, version française disponible sur le site de l’Université de Franche-Comté : http://cyberato.pu-pm.univ-fcomte.fr/eratosthene/files/Sapiens_cyberato2_texte.pdf

NOIRFALIZE A., *Forêts et stations forestières de Belgique*, Gembloux, Les Presses Universitaires de Gembloux, 1984, 234p.

NORDMAN D., *Frontières de France. De l’espace au territoire XVI^{ème} –XIX^{ème} siècles*, Paris, Gallimard, 1998, 644 p.

NUNINGER L., SANDERS L. (Coord.), *La modélisation des réseaux d’habitat en archéologie : trois expériences*, Mappemonde n°3, Montpellier, 2006.

OURISSON G., « Vers une chimie maîtrisée », *Pour la Science*, octobre 2002, pp 127-129.

OTTO H.-J., *Ecologie forestière*, Paris, IDF, 1998, 397 p.

PALIERNE J.-M., *Bocages mimétiques d’intercalation et de substitution : genèse et écologie*, dans *Les bocages : histoire écologique et économique*, Rennes, INRA, ENSA, Université de Rennes, 1976.

PARIS D., RENARD J.-P., *Nord et Est : frontières ouvertes*, La Documentation photographique, Aubervilliers, La Documentation Française n° 7007, oct. 1991, 42 p + 19 fiches.

PEGUY C.-P., *L'horizontal et le vertical*, Montpellier, Reclus, 1996, 176 p.

PELISSIER P., *Les paysans du Sénégal : les civilisations agraires de Cayor à la Casamance*, Saint-Irieix (87), Imprimerie Fabrègue, 1966.

PELLETIER P., *L'imposture écologiste*, Paris, Reclus, 1993, 208 p.

PETITOT J., « Sur le modèle historique de Thom-Pomian », *Mathématiques et sciences humaines* n°64, n° spécial pp 43-70, Paris, 1978.

PETITOT J., article « forme », *Encyclopaedia Universalis*, XI, Paris, édition électronique, 1998.

PICHON B., *Carte archéologique de la Gaule, L'Aisne 02*, Paris, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, 2002, 602 p.

PICOUET P., RENARD J.-P., *Frontières et territoires*, Documentation photographique n° 7016, Paris, La Documentation Française, 1993, 16 p + 19 p + 12 p.

PICOUET P., RENARD J.-P., *Les frontières mondiales, origines et dynamiques*, Nantes, Editions du Temps, 2007, 159 p.

PICOUET P., *Frontières, image et territorialité*, HDR en géographie, 5 décembre 2008, Lille, USTL – UFR de Géographie & aménagement, Laboratoire TVES – UPRES EA 4019, 2 tomes, 156 et 198 pages.

PIHAN J., *Bocage et érosion hydrique des sols en Bretagne dans Les bocages : histoire écologique et économique*, Rennes, INRA, ENSA et Université de Rennes, 1976.

PITTE J-R., *Histoire du paysage français*, Paris, Taillandier, 2003, 444 p.

PINCHEMEL P., *Géographie de la France*, Paris, Armand Colin, 1964, 2 tomes, 662 p.

PINCHEMEL P., ROBIC M.-C., TISSIER J.-L., *Deux siècles de géographie française*, Paris, CHTS, 1984, 380 p.

PINCHEMEL P., *La face de la Terre, éléments de géographie*, Paris, Armand Colin, 1994, 517 p.

PLAISANCE G., *Les formations végétales et les paysages ruraux lexique et guide bibliographique*, Paris, Gauthier Villars , 1959, 418 pages.

PLAISANCE G., *Guide des forêts de France*, Paris, la Nef, 1961, 477p.

PLAISANCE G., *Dictionnaire des forêts*, Paris, La Maison Rustique, 1968, 314 p.

PLAISANCE G., *La forêt française, des visages, ses richesses, son avenir*, Paris, Denoël, 1979, 373 p.

PLAISANCE G., *Les forêts de Bourgogne, leur histoire, leur utilité, leur place dans la vie de tous les jours*. Roanne, Ed. Horvath, 1988, 233 p.

PLANHOL (de) X., «*Eléments pour une typologie mondiale des pays d'enclos* » dans *Les bocages : histoire écologique et économique*, Rennes, INRA, ENSA, Université de Rennes, 1976.

POPINEAU J.-M. « La formation d'un paysage au bâti semi-dispersé de l'Antiquité à la fin du Moyen Âge », *Revue archéologique de Picardie* n° spécial 24, Amiens, décembre 2007, 376 p.

POULET D., *Noms de lieux du Nord – Pas-de-Calais, Introduction à la toponymie*, Paris, Editions Bonneton, 1997, 229 p.

« Les brousses tigrées », *Pour La Science* n°283 mai 2001, Paris, Société d'Editions Scientifiques, 2001, p 15.

PROVOST M. (resp.), *Carte archéologique de la Gaule, pré-inventaire archéologique*, Paris, Académie des Inscriptions des Belles-Lettres, Ministère de la Culture, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la recherche, CNRS, AFAN, Fondation des Sciences de l'Homme, 1996.

PUMAIN D., SAINT-JULIEN Th., *Les interactions spatiales*, Paris, Armand Colin, 2001, 191 p.

PUYO J.-Y., « Le science forestière vue par les géographes français ou la confrontation de deux sciences "diagonales" (1870-1914) », *Annales de Géographie*, Paris, Armand Colin, 1999, n°609-610, pp 615-634.

RAFFESTIN C., « Ecogenèse territoriale et territorialité » dans AURIAC F., BRUNET R. (dir.), *Espaces, jeux et enjeux*, Paris, Fayard, 1986, pp 173-185.

RAFFESTIN C., "L'actualité et Michel Foucault.", *EspacesTemps.net*, Actuel, 08.03.2005 ; <http://espacestemps.net/document1172.html>

RAMEAU J.-C., « Les grands modèles de dynamique linéaire forestière observables en France. Lien avec les phénomènes cycliques » dans *Colloques phytosociologiques XX*, Bailleul 1991, DUBOIS J.-J. et Géhu J.-M. (dir.), Berlin-Stuttgart, J. Cramer, 1993, J. CRAMER, 1993, pp 241-272.

RAZAL O., *Histoire politique du barbelé*, Paris, La Fabrique, 2000, 111 p.

REBOUR Th., « *Openfield* et bocage : étude du contact entre le Vexin normand et le pays de Bray », *Cahiers de Géographie du Québec*, volume 44 n° 121, avril 2000, Laval, département de Géographie de l'Université de Laval, 2000, pp 27-42.

RECLUS E, *Histoire d'une montagne*, Arles, Babel, Actes Sud, 1998, 230 p.

RECLUS E, *L'homme et la Terre*, Paris, Editions la Découverte, 1998, 400 p.

REDA J., *L'Herbe des Talus*, Folio n° 2793, Paris, Gallimard, 1984, 252 p.

REITEL F., « Le rôle de l'Armée dans la conservation des forêts de France », *Bulletin de l'Association des Géographes Français*, n° 502, Paris, Armand Colin, 1984, pp 153-154.

RENARD J.-P., « Introduction » de la revue HTN n°4 de 1983, Revue *Hommes et terres du Nord* n°4, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1983, n° spécial Avesnois-Thiérache, pp 1-13.

RENARD J.-P., « L'Avesnois-Thiérache, un système régional frontalier ? », Revue *Hommes et terres du Nord* n°4, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1983, n°4, spécial Avesnois-Thiérache, pp 43-46.

RENARD J.-P., *Etude géographique des marges mitoyennes des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie. La contribution des limites territoriales, autrefois frontalières, à la marginalisation d'espaces ruraux*, Lille, Université de Lille 1, 1987a, 2 volumes, 1143 pages.

RENARD J.-P., « La place du bocage dans la vie régionale de l'Avesnois-Thiérache », *Colloque européen sur le devenir du bocage*, Actes, Fourmies, Ecomusée de la région de Fourmies-Trélon & Maison du Bocage, Sains-du-Nord, 1987b, pp 21-24.

RENARD J.-P., « Frontière et recomposition territoriale », Revue *Hommes et terres du Nord* n°2-3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1994, pp 61-70.

RENARD J.-P. et alii, *Pays, bassin de vie et discontinuités, travaux et documents du Laboratoire de Géographie Humaine*, n°13, Lille, Université de Lille 1, IFRESI, 1996.

RENARD J.-P. (dir.), *Le géographe et les frontières*, L'Harmattan, Paris, 1997, 299p.

RENARD J.-P., « Modèle et frontière », Revue *Hommes et terres du Nord* n°2000-3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 2000, pp 138-147.

RENARD J.-P., « Vers une inversion de la frontière ? Du rempart patriotique et identitaire au patrimoine partagé. » dans *De la patrie en danger aux nouvelles menaces 1792-2003. La défense Nationale en question(s)*, CRDP Champagne-Ardenne, 2005, pp. 185-200.

RIASANOVSKY N.V., *Histoire de la Russie des origines à 1996*, Paris, Robert LAFFONT, 2005, 872 p.

RITCHOT G., *Québec, forme d'établissement. Etude de géographie régionale structurale*. Paris, L'Harmattan, 1999, 508 p.

ROBIC M.-C. (dir.), *Du milieu à l'environnement, pratiques et représentations du rapport homme/nature depuis la Renaissance*, Paris, Economica, 1992, 343 p.

ROGER A. (dir.), *La théorie du paysage en France*, Paris, 1995, Champ Vallon collection « Pays-Paysages », 463 p.

ROLIN J., *La Frontière Belge*, Bordeaux, L'Escampette, 1999, 109 p.

RONCARD P. (de), *Œuvres complètes. XI, Discours des misères de ce temps*, Paris, Société des textes français modernes, 2009, XVII - 195p.

ROSNAY (de) J., *Le macroscopie, vers une vision globale*, Paris, Seuil, 1975, 192 p.

ROUGERIE G., BEROUTCHACHVILI N., *Géosystèmes et paysages, bilan et méthodes*, Paris, Armand Colin, 1991, 302 p.

ROUPNEL G., *Histoire de la campagne française*, Paris, Grasset, 1932 rééd. 1974, 431 p.

SAINTE-LAGUE A., *Monde des Formes*, Paris, Librairie Arthème Fayard, Collection « Savoir », 1948, 360 p.

SAND G., *Malgrétout*, Grenoble, Editions de l'Aurore, 1992, 223 p.

SAND G., *La Mare au diable*, Paris, Larousse, 2004, 300 p.

SANGUIN, A.-L., *Vidal de la Blache, un génie de la géographie*, Paris, Belin, 1993, 383p.

SCHAMA, *Le paysage et la mémoire*, Paris, Seuil, 1999, 722 p.

SELLERON G., *Télédétection et forêt, dynamique de la forêt landaise*, Paris-Toulouse, Editions du CNRS, 1985, 381 p.

SERRES M., *Le passage du Nord-Ouest*, Paris, Les Editions de Minuit, 1980, 195 p.

SEVRIN R., « L'entre-Sambre-et-Meuse, une région frontalière à vocations multiples, Revue *Hommes et terres du Nord* n°4, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1983, n° spécial Avesnois-Thiérache, pp 20-24.

SEVRIN R., « Comparaison de paysages issus des défrichements médiévaux (Géronsarts), de la deuxième moitié du XVIII^e siècle (Tournaisis-Pévèle) et du XIX^e siècle (Forêts des Princes de Chimay). », *Hommes et Terres du Nord*, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1986, n° 2-3 pp 186-189.

SION J., *Les paysans de Normandie orientale, Etude géographique sur les populations rurales du Caux et du Bray, du Vexin Normand et de la Vallée de la Seine*, Paris, Armand Colin, 1909, 544 p.

SIVERY G. « Les noyaux de bocage dans le Nord de la Thiérache à la fin du Moyen Âge » dans *Les bocages, histoire, économie, écologie*, Rennes, INRA, CNRS, ENSA, Université de Rennes, 1976, pp 93-96.

SIVERY G., *Structures agraires et vie rurale à la fin du Moyen Age*, 2 tomes, Lille, Presse Universitaire de Lille, 1977 (tome 1, 346 p) et 1980 (tome 2 de p 347 à 731).

SIVERY G., « La description du paysage rural par les scribes et les paysans du Hainaut à la fin du Moyen Age », *Revue du Nord*, tome LXII, n°244, janvier – mars 1980, pp 61- 69, Lille, Université de Lille III, Faculté de Sciences Humaines, 1980.

SIVERY G., MUCHEMBLED R., COUDOUX J., MARCHAND P., DELMAIRE B., LOTTIN A, TRENARD L., HANOUNE R., PININGRE J.-F., *Nos ancêtres, les paysans : aspects du monde rural dans le Nord Pas de Calais, des origines à nos jours*, Lille, CRDP & Centre d'histoire de la région du Nord, 1981, 300 p.

SIVERY G., « L'alternance des champs et des prés dans le Nord de la Thiérache du XII^{ème} au XX^{ème} siècle. », *Revue géographique de l'Est*, 1983, 3-4, pp 291-298, Nancy, 1983.

SIVERY G. (dir), *Histoire de Maubeuge*, Dunkerque, les Editions des Beffrois / Westhoek Editions, 1984, 341 p.

SIVERY G., « Le passage de l'élevage extensif à l'élevage intensif et l'évolution des paysages forestiers dans le sud-est du Hainaut à la fin du Moyen Age », *Hommes et terres du Nord* n°2-3, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1986, pp 172-176.

SOLTNER D., *L'arbre et la haie*, Angers, Collection sciences et techniques agricoles, 1995, 208 p.

SORRE M., *Les fondements biologiques de la géographie humaine. Essai d'une écologie de l'homme*. Paris, Armand Colin, 1943, 440 p.

SOUBEYRAN O., *Imaginaire, science et discipline*, Paris, L'Harmattan, 1997, 482 p.

SOYER J., *La conservation de la forme circulaire dans le parcellaire français*, Paris, SEVPEN, 1970, 146p.

SUTTOR M., *Vie et dynamique d'un fleuve, La Meuse de Sedan à Maastricht (des origines à 1600)*, Bruxelles, De Boeck Université, 2006, 695 p.

STEVENS P.-S., *Les formes dans la nature*, Paris, Seuil, 1978, 232 p.

TABARY P., *Sur le chemin de l'espoir ? La Thiérache de l'exode rural à la qualité de vie*, Vervins, 1976, 178 p.

TAGUIEFF P.-A., *Résister au bougisme. Démocratie forte contre Mondialisation techno-marchande*, Paris, Mille et une Nuits, « Essai », 2001

TILMONT J., *Atlas Classique*, Namur, Maison d'éditions AD WESMAEL-CHARLIER, 1955.

TOLKIEN J.R.R., *Le seigneur des Anneaux – La communauté de l'Anneau*, Paris, Gallimard, 2000, 691 p.

TOLKIEN J.R.R., *Le seigneur des Anneaux – Les deux Tours*, Paris, Gallimard, 2001, 470 p.

TOLKIEN J.R.R., *Le seigneur des Anneaux – Le retour du roi*, Paris, Gallimard, 1980, 359 p.

THOM R., *Stabilité structurelle et morphogenèse, essai d'une théorie générale des modèles*, Paris, Ediscience, 1973, 363 p.

THOMAS D'AQUIN (Saint; 1225-1274), *Somme théologique*, Paris, Cerf, tomes I et II, 1984 ; tome III, 1985 ; tome IV, 1986.

TONNERRE N.-Y., *Naissance de la Bretagne – géographie historique et structures sociales de la Bretagne méridionale (Nantais et Vannetais) de la fin du VIII^e siècle à la fin du XII^e siècle*, Angers, PU Angers, 1994, XXII – 625 p + [8 planches].

VALLAUX C., « Deux précurseurs de la géographie humaine : Volney et Charles Darwin. », *Revue de synthèse*, 15, 1938, pp 82-83.

VAN DER LINDEN H., « La forêt charbonnière », *Revue belge de Philologie et d'Histoire* n°2 avril 1923, Bruxelles, Editions de l'Université, 1923, pp 203-204.

VAUDOIS J., « L'évolution récente de l'agriculture de la Thiérache du Nord (Avesnois) », *Revue Hommes et terres du Nord* n°4, Lille, Institut de géographie, Faculté des lettres de Lille, 1983, n° spécial Avesnois-Thiérache, pp 31-38.

VAUDOIS J., *Croissance et diffusion de la production endivière : les nouveaux endiviers en Nord – Pas-de-Calais et Picardie (1984 – 1986). Etude réalisée avec le concours financier du comité économique agricole fruits et légumes du nord de la France*. Lille, Laboratoire de Géographie Humaine, USTL, 1986.

VAUDOIS J., « La Thiérache : économie et territoires », dans *La situation actuelle et l'avenir de la Thiérache, compte-rendus de l'Académie d'agriculture de France*, volume 78, n° 5, 1992, pp. 13-22.

VERHULST A., « Le paysage rural en Flandre intérieure : son évolution entre le IX^{ème} et le XII^{ème} siècle », *Revue du Nord* n° 244, Janvier-Mars 1980, Lille, Université de Lille III, Faculté de Sciences Humaines, pp 11-13.

VERNE J., *L'île mystérieuse*, Paris, Hachette, 1929, 616 p.

VEYRET Y., et VIGNEAU J.-P. (dir), *Géographie physique, Milieux et environnement dans le système terre*, Paris, Armand Colin, 2002, 368 p.

VIERS G., *Géographie des forêts*, Paris, PUF, 1970, 222 p.

VIDAL de la BLACHE P., *Tableau de la géographie de la France*, Paris, La Table Ronde, 1994, 560 p.

VIDAL de la BLACHE P., *La France de l'est*, Paris, réédition Lacoste (1994), La Découverte, 1917, 286 p.

WALTER J.-M.N., « Bref aperçu du statut de la dynamique des forêts anciennes naturelles et semi-naturelles d'Europe », *Revue Forestière Française*, n° spécial 1991, pp 173-184.

WATTEZ J.-R., & WATTEZ A., « Physionomie et évolution des lisières forestières en Picardie occidentale » dans *Colloques phytosociologiques XX*, Bailleul 1991, DUBOIS J.-J. et Géhu J.-M. (dir.), Berlin-Stuttgart, J. Cramer, 1993, J. CRAMER, 1993, pp 383-386.

WATTEZ J.-R., « Les îlots bocagers subsistants sur les plateaux du Doullennais et du Ponthieu », *Colloque européen sur le devenir du bocage*, Actes, Fourmies, Ecomusée de la région de Fourmies-Trélon & Maison du Bocage, Sains-du-Nord, 1987, pp 118-127.

WOLKOWITSCH M., *Forêt de Châteauroux et forêt de la Leuf. Essai de biogéographie*, Poitiers, S.F.I.L. et Imp. M. Texier réunies, dans le n° spécial 19 bis de la Revue *Norais*, 1958, 120 p.

ZINOVIEV A., *La Grande Rupture, Sociologie d'un monde bouleversé, Où va le nouvel ordre mondial*, « Objections », l'âge d'homme, Lausanne, 1999a.

ZINOVIEV A., *Dernier Entretien en Terre d'Occident*, « Objections », l'âge d'homme, Lausanne, 1999b.

ANNEXE 1 : LA DEMARCHE HYPOTHETICO-DEDUCTIVE DE CLAUDE BERNARD APPLIQUEE EN BIOLOGIE

En référence du chapitre 1.2.3 : Les sciences naturelles s'éloignent du paradigme aristotélécien.

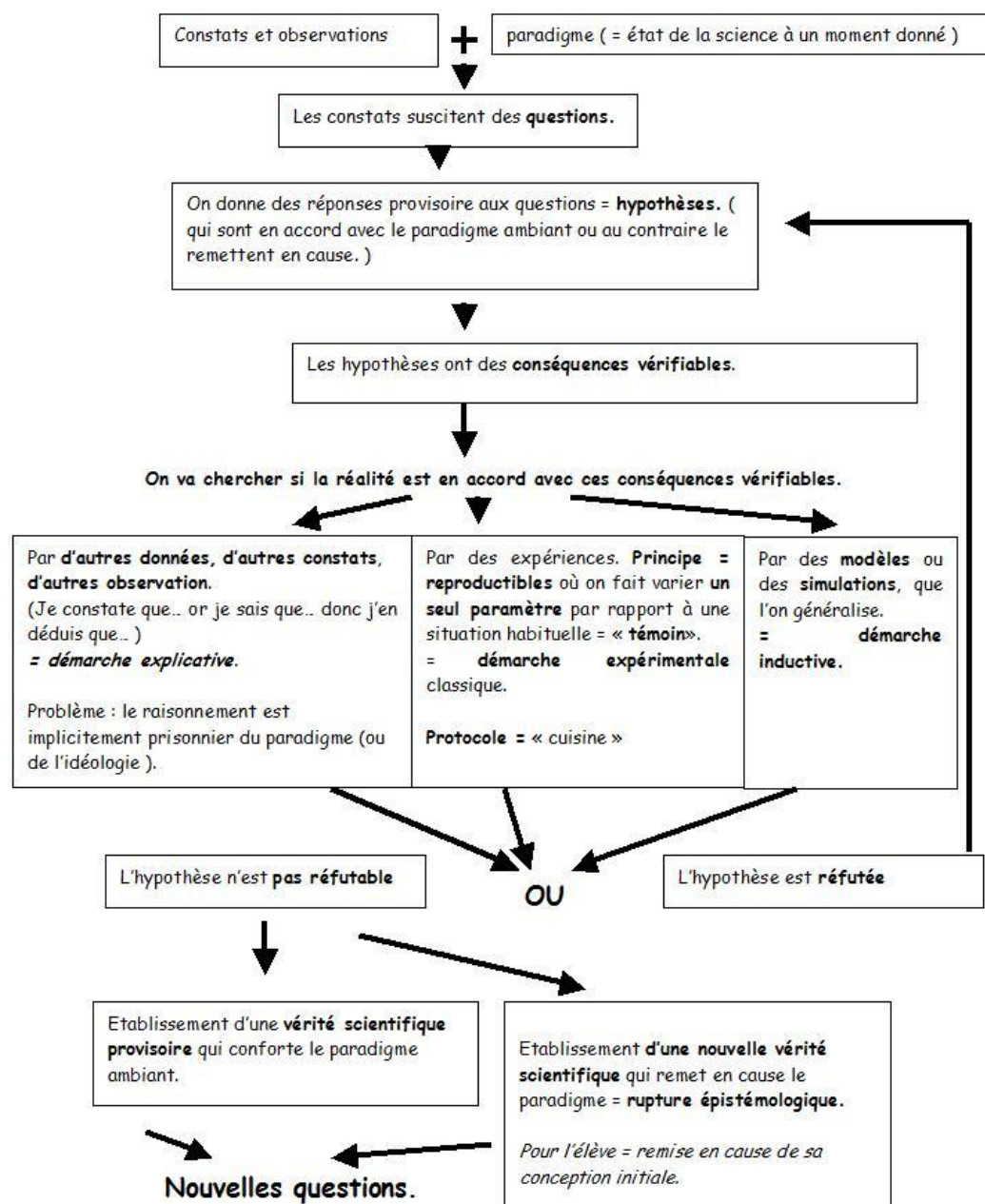


Figure 1 : Démarche naturaliste bernardienne classique

Exemple d'application de la démarche bernardienne dans le cadre classique de la physiologie animale.

Constat : le cœur présente une fréquence de battement définie.

Problème : Quelle est l'origine du rythme cardiaque ?

Hypothèse : *Le cerveau est à l'origine du rythme cardiaque.*

Conséquence vérifiable : si l'hypothèse est exacte, le fait de couper les nerfs sympathiques et parasympathiques qui innervent le cœur doit interrompre le rythme cardiaque.

Vérification : lors d'une greffe du cœur, non seulement le cœur isolé du système nerveux ne cesse pas de battre, mais il bat même plus vite.

Conclusion : l'hypothèse est fausse.

Encadré 1 : application de la démarche bernardienne à un problème de physiologie.

Il faut alors reformuler une autre hypothèse : « le cœur possède son propre système de cellules auto- excitables, son pacemaker, indépendant du cerveau et de la moelle ». Le rythme cardiaque fut étudié par Claude Bernard. La dimension naturaliste et géographique s'éclipse progressivement de ces sciences.

ANNEXE 2 : LES FRONTIERES ET LES CONFINES DANS L'IMAGINAIRE RUSSE ET LEUR EXPRESSION OMNIPRESENTE DANS LES CHANSONS POPULAIRES

En référence du chapitre 2.2.2 : Les représentations des frontières et des marges sont aussi teintées d'ambivalence.

Exemple 1 : chanson « *Россия, Родина моя* » (Russie, ma Patrie), le mot « край » prend nettement positif :

Texte en russe	Transcription	Traduction
« Россия, Россия,	Rossiya, Rossiya	« Russie, Russie,
Родные, вольные края,	Radnyé, volnyé kraya	chers confins libres
Россия, Россия,	Rossiya, Rossiya	Russie, Russie,
Россия, родина моя ».	Rossiya, Rodina maya	Russie, ma patrie.

Document 1 : Texte, transcription et traduction du refrain de la chanson « Russie, ma patrie »

Exemple 2 : il en est exactement de même dans les très célèbres Danses polovtsiennes de Borodine, dont voici le texte original et la transcription :

Улетай на крыльях ветра (Oulyétaï na kryliakh Viétra)

Ты в край родной, родная песня наша, (Ty v kraï rodnoï, rodnaya pesnya nacha)

Туда, где мы тебя свободно пели, (Touda, gdié my tibya svobodno piéli)

Где было так привольно нам с тобою. (Gdié bylo tak privol'no s toboyou)

Там, под знойным небом, негой воздух полон, (Tam, pod znoïnym niébm, niégoï vozdoukh polon)

Где под говор моря дремлют горы в облаках. (Gdié pod govor morya dremlyout gory v oblakakh)

Там так ярко солнце светит, (Tam tak yarko sviétit)

Родные горы светом заливая, (rodnyé sviétom zalivaya)

В долинах пышно розы расцветают, (V dolinakh pychno rosy ractsviétayout)

И соловьи поют в лесах зелёных; (I solov'i poyout v liésakh ziélionykh)

И сладкий виноград растёт. (I Sladkii vinograd rastyot)

Там тебе привольней, песня... (Tam tiébyé privol'nyeï, pesnya)

Ты туда и улетай! (Ty touda i ouliétaï)

Document 2 : Extrait du Prince Igor des Danses Polovtsiennes de Borodine
(introduction)

Traduction :

Envole-toi loin sur les ailes du vent

Jusqu'à ta terre natale,

chanson de notre enfance

où nous t'avons chanté si librement,

où nous étions si libres avec toi.

Là, sous le ciel ardent, la plénitude azurée est délicieuse [le délice de l'air est complet]

Où dans les murmures de la mer sommeillent les montagnes dans les nuages

Là-bas brille si vivement le soleil,

Mes montagnes sont inondées de lumière,

Dans les vallées les églantines s'épanouissent,

Et les rossignols chantent dans les bois verts;

Et le raisin gorgé de sucre mûrit.

Là-bas, tu es plus libre, notre chanson ...

Va là-bas et envole-toi!

Document 3 : traduction de l'introduction du Prince Igor de Borodine

Exemple 3 : l'hymne national actuel. On retrouve enfin le terme « край » [Kraï] dans l'hymne actuel de la Russie, commandé par Vladimir Poutine (couplets 2 et 3) aux auteurs de l'hymne soviétiques, MM. ALEXANDROV et MAKHAILKOV (2000), où les confins, les grands espaces sont aussi célébrés comme source de liberté.

Texte en russe	Transcription	Traduction
2. От южных морей до полярного края,	Ot youjnykh moreï da palyarnava kraya	« Des mers du Sud aux limites polaires
Раскинулись наши леса и поля,	Raskinoulic' nachi liéssa i polya	S'étendent nos forêts et nos plaines,
Одна ты на свете одна ты такая,	Odna ty na sviétié odna ty takaya	Tu es unique au monde, tu es unique,
Хранимая богом родная земля.	Khranimaya bogom rodnaya ziemlya.	Notre chère Terre protégée de Dieu
3. Широкий простор для мечты и для жизни,	Chirokiï prastor dlya mechty i dlya jizni	Un grand espace pour le rêve et pour la vie
Грядущие нам открывают года [...]	Gryadouchtchyé nam otkryvayout goda. [...]	Nous ouvre les années à venir. » [...]

Document 4 : Texte, transcription et traduction de l'hymne national russe actuel

Exemple 4 : la célèbre chanson populaire « *Течёт Волга* » (Coule la Volga) :

Texte en russe	Transcription	Traduction
« Изда́лека́ долго́,	Izdaliéka dolga	« Elle vient de loin et elle est longue
Течёт река Волга	Titchiot riéka Volga	Coule la Volga
Течёт река Волга	Titchiot riéka Volga	Coule la Volga
Конца́ и кра́я нет	Kantsa i kraya niet	Sans fins et sans limites
Среди́ хле́бов спелых	Sriédi khlébov spiélykh	au milieu des blés mûrs
Среди́ снегов́ белых	Sriédi sniégov biélykh	au milieu des neiges blanches
Течёт моя́ Волга	Titchiot maya Volga	Elle coule ma Volga
А мне́ семна́дцать лет́ ».	A mnié ciemnadtsat' liet	Et j'ai dix-sept ans ».

Document 5 : Texte, transcription et traduction de la chanson « Coule la Volga »

Ici le mot « края » [kraïa] (forme plurielle de « край » [kraï]) est associé à la négation « нет » [niet] : la Volga coule sans fin. L'immensité du territoire est exprimée ici, par une hyperphrase évoquant l'infini. Les « Kraïa » sont aussi le nom officiel donné à d'immenses régions marginales, conquises tardivement, comme Krasnoïarsk et Sakha. La périphérie, la marge est si large qu'elle semble sans fin. En Russie, les Kraïa évoquent donc clairement la colonisation et donc un type particulier de frontière : la frontière pionnière, même si dans ce cas il s'agit d'une marge avec une profondeur très importante, peuplée tantôt par des

incitations tantôt par un des déportés et des exilés qui une fois leur peine accomplie ont tendance à adopter le lieu de leur condamnation comme lieu de vie.

Exemple 5 : chanson « *Россия, Родина моя* » (Russie, ma Patrie), le mot « край » prend nettement positif :

Texte en russe	Transcription	Traduction
« Россия, Россия,	Rossiya, Rossiya	« Russie, Russie,
Родные, вольные края,	Radnyé, volnyé kraja	chers confins libres
Россия, Россия,	Rossiya, Rossiya	Russie, Russie,
Россия, родина моя ».	Rossiya, Rodina maya	Russie, ma patrie.

Document 6 : Texte, transcription et traduction du refrain de la chanson « Russie, ma patrie »

Ces tendances ne se démentent pas non plus dans les chansons type « rock » qui se sont développées après la chute du bloc de l'Est. Ainsi Vitas, chanteur très connu là-bas, a-t-il écrit *Берега России, Les bords de la Russie*, chanson où s'exprime la nostalgie du foyer et la tentation du voyage. Un autre exemple est *Я не забуду тебя (Сибирские морозы), Je ne t'oublierai jamais (les frimas sibériens)* de Vladimir Kouzmine où toute une phénoménologie de l'exile vers les confins, des voyages, du symbole du train est présentée dans un long clip.

Plan détaillé

Avant-propos	7
Introduction	10
Les faits établis par les travaux d'André MEYNIER : les finages elliptiques étudiés dans les années 1950 à 1970.....	11
Le contexte et les bases des recherches rennaises sur les formes de défrichement	16
Une thèse sur les formes circulaires : le travail de Jacqueline SOYER.....	17
Un thème tombé en désuétude à partir des années 1980	18
Les formes spatiales héritées, un thème qui mérite une recherche épistémologique	20
Les limites sémantiques : « Formes spatiales héritées, limites, discontinuités et espaces boisés »	22
Importance de la morphologie spatiale en géographie.....	23
La forme spatiale, cristallisation d'un champ de forces complexe entre l'espace et ses acteurs	25
La notion d'héritage	26
Le spectre des formes spatiales à étudier.....	27
Les limites et les discontinuités	28
Les espaces boisés.....	30
Appréhender le thème des formes spatiales héritées dans l'évolution de la science géographique	32
Une période de la pensée géographique nécessite une attention particulière : le début du XXIème siècle	34
La trame de la recherche.....	38
1. les études de la genèse des formes spatiales et leur inscription dans les systèmes géographiques	40
1.1 Introduction.....	41
1.2 L'influence naturaliste et la tradition des typologies	44
1.2.1 : les espaces boisés et la forêt, des milieux longtemps mis à l'écart par les géographes.	45
1.2.1.1 La laborieuse intégration des forêts aux préoccupations des géographes.....	46
1.2.1.2 La forêt, objet d'études géographiques à part entière depuis l'entre-deux-guerres	47
1.2.2 L'établissement d'une typologie originale des structures agraires de la France du Nord et du Benelux	48
1.2.2.1 Définition d'un espace d'étude pour l'établissement de la typologie des espaces ruraux et des formes spatiales	48
1.2.2.2 L'intérêt de la France du Nord et du Benelux : une diversité de structures agraires confinant à l'exhaustivité.	56
1.2.2.3 Les caractéristiques des bocages septentrionaux, leurs extensions et leurs transitions avec les autres structures rurales.....	70
1.2.3 Application de la typologie des ellipses bocagères d'André MEYNIER aux formes spatiales de la France du Nord et du Benelux	85
1.2.4 Le statut de la géomorphologie et son apport dans l'interprétation des formes spatiales héritées.....	92
1.2.5 Conclusion sur l'influence naturaliste à travers la tradition des typologies.....	103
1.3 : les racines épistémologiques à l'origine de la curiosité géographique aux formes spatiales héritées	104
1.3.1 La géographie comme approche des relations homme – environnement	104
1.3.2 : de Ritter à Vidal : de l'analyse de position à l'analyse de situation	106
1.3.3 De La fascination pour la persistance des structures paysagères à la découverte des ellipses bocagères	110
1.3.3.1 Des recherches en géographie rurale relancées par la télédétection aérospatiale	112
1.3.3.2 Les publications sur les ellipses bocagères dans l'Ouest entre 1945 et 1979	113
1.3.3.3 Une tentative d'extension du thème des formes spatiales circulaires à l'ensemble du territoire français.....	118
1.3.3.4 Aucune étude spécifique des ellipses bocagères après 1979 mais des observations éparses	121
1.3.4 Conclusion : comment expliquer une telle désaffection pour les ellipses et les formes spatiales héritées après 1979 ?	133
1.4 L'apport des « nouvelles géographies » modélisantes, généralisatrices et structuralistes à l'étude des formes anthropiques héritées.	137
1.4.1 Introduction	137
1.4.2 Une pénétration lente de la nouvelle géographie	137
1.4.3 Réinterpréter les finages elliptiques grâce aux modèles gravitaires	139
1.4.3.1 Approche théorique des formes spatiales héritées anthropique par les modèles gravitaires.....	139
1.4.3.2 Confrontation des modèles gravitaires à des observations en France du Nord et en Belgique	146
1.4.3.3 Discussion sur la pertinence de ces modèles gravitaires et conclusion	150
1.4.4 Une approche structuraliste des formes spatiales	153
1.4.4.1 Le structuralisme en géographie et le rôle de la liberté humaine dans l'établissement des formes spatiales	153
1.4.4.2 Deux articles de Mappemonde traitant explicitement d'ellipses de défrichement.....	154
1.4.4.3 Les définitions de l'ellipse.....	155

	494
1.4.4.4 La formation d'une ellipse au sens mathématique à partir de processus géographiques	157
1.4.4.5 L'impact des chemins sur la distance-coût : un modèle inédit à explorer	158
1.4.4.6 Des formes spatiales en « œil » dans les espaces réels ?	161
1.4.4.7 Conclusion - transition	162
1.4.5 L'établissement d'un schéma des différents modes de genèse de formes spatiales selon ces modèles établis	163
1.4.5.1 Les forêts domaniales, d'origines royale, seigneuriale ou ecclésiastique	164
1.4.5.2 Deux types de relations entre espaces boisés, formes spatiales de défrichement et discontinuités dans l'espace et le temps	164
1.4.5.3 Les haies forestières	168
1.4.5.4 Des espaces boisés linéaires qui viennent renforcer a posteriori les frontières politiquement établies	175
1.4.5.5 Schéma de synthèse	176
1.5 Un point de vue archéologique apporte une conclusion	178
2. Des courants de la pensée géographique délaissés par les auteurs traitant des formes spatiales	184
2.1 Introduction	185
2.2 La géographie phénoménologique et le vécu dans les formes spatiales	188
2.2.1 Réflexions épistémologiques sur la géographie phénoménologique	189
2.2.2 Les espaces boisés et les frontières dans les espaces vécus	192
2.2.2.1 L'ambivalence du monde forestier : le clair-obscur	193
2.2.2.1.1 L'interaction entre la perception et la représentation d'un espace boisé, son usage et son aménagement	193
2.2.2.1.2 Les deux faces du monde forestier	193
2.2.2.1.3 Les espaces boisés proches : la saltus	196
2.2.2.1.4 Evolution des représentations de la forêt au cours des siècles	198
2.2.2.2 Les représentations des frontières et des marges sont aussi teintées d'ambivalence	200
2.2.2.2.1 La frontière, étymologie militaire et fonction guerrière	201
2.2.2.2.2 La frontière, seuil d'un au-delà, point de départ de l'exploration et ouverture vers l'extérieur	201
2.2.2.2.3 La forêt-frontière, malgré les arpentages modernes et la géodésie, garde son incertitude de marge, comme dans sa représentation médiévale	203
2.2.2.3 La phénoménologie dans les clairières : des lieux écartés et égarés	206
2.2.2.4 Les haies bocagères, des limites dont la signification sociale varie dans le temps et l'espace	213
2.2.2.4.1 La haie : un marqueur et une barrière dont la signification sociale a varié au cours des siècles	214
2.2.2.4.2 La haie, limite individuelle est parfois reprise sur un tracé frontalier stato-national	216
2.2.2.4.3 La représentation des espaces bocagers reconstruite par les écologistes	222
2.2.2.4.4 La réhabilitation des bocages et la formation de néobocages	224
2.2.2.4.5 Bilan : le bocage, un paysage aux représentations et aux parcellaires profondément transformés	228
2.2.3 Des espaces boisés et des frontières aux clairières dans les espaces imaginaires	233
2.2.3.1 Les espaces boisés dans la géographie imaginaire des livres et des films	234
2.2.3.2 La forêt et les frontières dans les mondes virtuels	235
2.2.3.2.1 Des espaces virtuels cartographiés dans le monde réel	236
2.2.3.2.2 Des mondes totalement virtuels	237
2.2.3.2.3 La relation entre les forêts et les frontières dans le Monde de Warcraft	243
2.2.3.2.4 Les formes spatiales dans le Monde de Warcraft : les clairières	243
2.2.3.2.5 Conclusion	246
2.3 L'écueil de la subjectivité dans la perception, la recherche et l'inventaire des formes spatiales	249
2.3.1 Introduction	249
2.3.2 Les deux filtres consubstantiels au sens de la vision précèdent le filtre culturel	250
2.3.3 Connaître les illusions d'optique classiques pouvant interférer avec la détection de formes spatiales	254
2.3.4 Le chercheur tend à voir ce qu'il veut voir	255
2.3.5 Discussion sur la pertinence de l'utilisation de procédures automatisées	257
2.3.6 Des observations décevantes sur les territoires de la Meuse belge	264
2.3.7. Le problème de la persistance des formes spatiales dans le temps et la recherche d'éléments la confortant ou la fragilisant	270
2.3.8 Conclusion sur les filtres et les biais formant des écueils à la recherche	274
2.4 Forêt, frontières et formes spatiales, des paysages à la géopolitique : le cas du monde slave ..	276
2.4.1 Introduction	276
2.4.2 Des appuis solide et classiques : Jacques ANCEL et Pierre DEFFONTAINE	276
2.4.3 Géographie politique et géopolitique : une nuance scalaire à préciser	277
2.4.4 Le monde slave, de la marginalité à la centralité	278
2.4.5 Le retour à la forêt comme refuge et comme matrice de préservation civilisationnelle	281
2.4.6 Les clairières forestières, tantôt refuge, tantôt bases de l'expansion slave	282
2.4.7 La vie antique dans les clairières marque la culture slave contemporaine	284
2.4.8 Conclusion : des clairières forestières à l'Eurasie, l'enchaînement historique des niveaux scalaires ..	288

2.5 Conclusion sur l'étude des formes spatiales via la subjectivité	495
3. La forme spatiale, un objet situé sur un carrefour paradigmatique stratégique	290
.....	298
3.1 Introduction.....	299
3.2 le paradigme galiléen faisait de la morphologie une problématique secondaire.....	302
3.2.1 Considérations générales concernant le rapport à la morphologie et le paradigme galiléen en géographie	302
3.2.2 Des corporations bas-médiévales à l'humanisme de la Renaissance	305
3.2.2.1. Généralités sur les cultures techniques et géométriques autour de la Renaissance	306
3.2.2.2 La rationalisation de la gestion des forêts et le désenchantement de leur perception autour de la Renaissance	308
3.2.3 Thomas More ou la topologie d'une u-topie	310
3.2.3.1 L'isolement de l'île (<i>isola</i>) de l'Utopie <i>versus</i> le flou des marges forestières.....	311
3.2.3.2 De l'utopie aux germes du totalitarisme : considérations spatiales et morphologiques.....	313
3.2.3.3 L'utopie en débat et la fissuration du paradigme galiléen : la géographie doit y prendre part	316
3.2.3.4 Conclusion : l'étude des formes spatiales héritées s'insère à deux titres dans la contestation des avatars du paradigme galiléen.....	319
3.2.4 Les révolutions issues des lumières et la négation des structures scalaires intermédiaires.....	320
3.2.4.1 La négation des corporations et des communautés rurales dans le champ social.....	320
3.2.4.2 De la négation des structures intermédiaires à la négation des échelles locales et des configurations particulières dans le champ spatial	322
3.2.5 Les avatars du darwinisme et la négation du rôle des barrières spatiales	326
3.2.5.1 Darwin dans l'« imaginaire disciplinaire » des biologistes et des géographes	328
3.2.5.2. Darwin, un fossoyeur de l'espace ?	330
3.2.5.3 Darwinisme et lamarckisme : une longue cohabitation précédant une opposition des deux conceptions transformistes ..	331
3.2.5.4 Les avatars pseudo-scientifiques du darwinisme ont prospéré en partie à cause de concepts a-spatiaux	336
3.2.5.5 Des dynamiques micro-évolutives à mettre en relation avec les formes spatiales.....	340
3.2.5.6 Conclusion sur les relations entre biogéographie évolutive et géographie.....	346
3.2.6 Conclusion à propos de l'influence des paradigmes galiléen et newtonien sur l'étude des formes..	346
3.3 les craquements du paradigme galiléen dans les champs scientifique, social, politique et géopolitique.....	349
3.3.1 Les limites du déterminisme fondé sur les forces, les mouvements et les enchaînements causaux linéaires	350
3.3.2 Les échecs des recherches du Graal de la physique : l'unification des forces fondamentales, du temps et de l'espace	352
3.3.3 Le craquement des axiomes des sciences sociales et l'écroulement des idéologies politiques du XXème siècle	354
3.3.3.1 Le recul de l'audience des grandes doctrines des XIXème et XXème siècles.....	354
3.3.3.2 L'échec géopolitique des idéologies basées sur un seul principe donc niant la complexité	356
3.3.3.2.1. L'Europe post-soviétique et la redécouverte des rémanences spatiales héritées	356
3.3.3.2.2 L'ère post-soviétique et le Tiers-Monde et la mise à mal des standards occidentaux prétendument universalistes.....	359
3.3.3.2.3 L'ère post-soviétique et le retour des études locales dont, en particulier, les formes spatiales héritées procèdent	361
3.3.4 : conclusion – synthèse : la géographie se retrouve en position cardinale dans ces problématiques	364
3.4 L'émergence d'un paradigme : complexité, réhabilitation de la morphologie et néo-aristotélisme	367
3.4.1 La nécessité de penser la complexité.....	367
3.4.1.1 Rappel de la définition de la complexité et précisions sur cette notion.....	368
3.4.1.2 De la pluralité des principes à la pluralité scalaire (<i>Diatopie</i> , selon le mot de FOUCHER, 1991).....	369
3.4.1.3 La pluralité des échelles spatiales emboîtées et la multiplicité des temporalités.....	370
3.4.1.3.1. Les niveaux scalaires et les temporalités en géographie physique	371
3.4.1.3.2. Les niveaux scalaires et les temporalités en géographie humaine et sociale.....	373
3.4.1.3.3. Le tissage complexe des temporalités physiques et sociales	375
3.4.1.4 Les seuils et les discontinuités.....	376
3.4.1.5 Des travaux concrets et pragmatiques en géographie pouvant être des approches de la complexité	380
3.4.1.6 L'archéologie du paysage.....	380
3.4.1.7 Des approches relevant explicitement de la complexité en géographie	382
3.4.1.7.1 Une remise en cause des modèles gravitaires.....	382
3.4.1.7.2 Le retour de la nature en géographie	383
3.4.1.7.3 La notion de paysage.....	384
3.4.1.7.4 La fin de l'opposition objet-sujet, objectivité-subjectivité.....	386
3.4.1.7.5 La théorie du chaos	388
3.4.2 Le retour de la morphologie : la morphologie mathématique et la théorie des catastrophes	389
3.4.2.1 La théorie des catastrophes signe le retour de la morphologie et des formes comme explication scientifique.....	390
3.4.2.2 La théorie des catastrophes peut s'appliquer aux sciences naturelles comme aux sciences sociales mais aussi aux systèmes hybrides.....	392
3.4.2.3 Des morphogènes historiques de Thom-Pomian à la géohistoire de Christian Grataloup.....	393
3.4.2.4 Les bifurcations débouchant sur un système ou un autre : application qualitative à un système hybride, les bocages.....	397

	496
3.4.2.4.1 La formation des bocages et l'individualisme agraire.....	397
3.4.2.4.2 Les mentalités procèdent d'une même racine avec des déclinaisons variables.....	398
3.4.2.5 Conclusion sur la théorie des catastrophes	402
3.4.3 : quand la complexité et la morphologie se rejoignent : des géométries exotiques alimentent le	
bestiaire des formes	403
3.4.3.1 Les géométries non euclidiennes	403
3.4.3.2 Des objets présentant des dimensions non entières : les fractales ; leur pertinence pour décrire de nombreux objets	
géographiques dont les formes spatiales.....	403
3.4.4 Le retour de l'espace en biologie évolutive et ses implications pour les géographes	409
3.4.4.1 Les avancées de la biologie évolutive entre 1882 (mort de Darwin) et les années 2000	410
3.4.4.2 Des relations entre darwinisme et géographie à rénover.....	414
3.4.4.3 Les formes spatiales héritées, l'écologie du paysage et les flux génétiques.....	415
3.4.4.4 Discussion sur les effets supposés bénéfiques des flux et sur les effets supposés négatifs de l'isolement	423
3.4.4.5 Conclusion : formes spatiales et écologie du paysage	428
Conclusion.....	431
BIBLIOGRAPHIE.	441
ANNEXE 1 : La démarche hypothético-déductive de Claude Bernard appliquée	
en biologie	485
ANNEXE 2 : Les frontières et les confins dans l'imaginaire russe et leur	
expression omniprésente dans les chansons populaires	487

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Finage elliptique tracé par André MEYNIER (1945)	12
Figure 2 : Ellipses présentant des intersections (échelle : 1/60000 ^{ème} environ)	14
Figure 3 : Principales limites forestières, ellipses et formes spatiales dans le Hainaut, la Thiérache et les Ardennes.....	49
Figure 4 : système spatial des confins entre espaces romans et germaniques	51
Figure 5 : <i>Openfield</i> avec forêts délimitées distinctes des champs ouverts (structure imaginaire)	59
Figure 6 : Bocage classique, comme on en rencontre dans des régions peu forestières (parcellaire imaginaire) .	60
Figure 7 : Houtland flamand – structure imaginaire, actuellement souvent dégradée.....	61
Figure 8 : Organisation (parcellaire imaginaire) du bocage avesnois, comprenant en fait les éléments caractéristiques des systèmes présentés précédemment	62
Figure 9 : Carte de localisation de la plupart des lieux cités dans les pages suivantes et dans le reste de la thèse.	64
Figure 10 : Le découpage du département des Ardennes.....	81
Figure 11 : L'ellipse de Corseul (22°), Extrait d'André Meynier, Les ensembles cadastraux circulaires en Bretagne, Annales de Bretagne, Chronique géographique des pays celtiques, 1945	88
Figure 12 : Les clairières sur le plateau de l'Ardenne, à l'est de la vallée de la Meuse, dans le secteur de Paliseul et Opont	91
Figure 13 : La morphologie forestière en Artois (DUBOIS, 1989, p 367).....	96
Figure 14 : Les thalwegs boisés et les interfluvies défrichés de l'Oesling luxembourgeois	97
Figure 15 : Situation de Bomal, commune présentée dans la carte suivante.....	98
Figure 16 : Les formes spatiales autour de Bomal, marquées par l'anisotropie imprimée par le réseau hydrographique.....	99
Figure 17 : (page suivante) la limite sud de la clairière de Bavai, une limite qui coïncide avec la géographie physique. Rodolphe DUMOUCHE, octobre 2006.....	100
Figure 18 : deux ellipses concentriques présentées par A. Meynier (1966)	113
Figure 19 : situation du secteur de Craon dans l'Ouest de la France	114
Figure 20 : carte de formes spatiales elliptiques tracée par Jean-Pierre MARCHAND (1979)	115
Figure 21 : Trois parcellaires interprétés par J.J. DUBOIS (1989, p 417) comme des ellipses de défrichement, au sud-ouest de la carte	122
Figure 22 : Des clairières elliptiques dans la forêt de Paimpont (à la limite de l'Ille-et-Vilaine au nord et à l'est et du Morbihan, au sud et à l'ouest). En gris, la forêt et les espaces boisés	125
Figure 23 : Une ellipse à Concoret (56), au nord de la forêt de Brocéliande, en partie marquée par les lisières forestières et qui coïncide avec la limite départementale de l'Ille-et-Vilaine.....	126
Figure 24 : L'effet des remembrements sévères sur les formes circulaires en pays d' <i>openfield</i> , d'après Marc GALOCHET	128
Figure 25 : Clairières culturelles et bandes forestières dans les pinèdes de Navalmanzo-Aguilafuente, à la fin du Moyen Age, reconstituées par Vincent CLEMENT (2002, p 211)	129
Figure 26 : Les bois autour de Thin-le-Moutier (08)	131
Figure 27 : Cercles théoriques de défrichement obtenus dans une plaine isotrope	141
Figure 28 : Ellipses de défrichement obtenues dans une plaine anisotrope	142
Figure 29: Pavage hexagonal théorique obtenu dans une plaine isotrope	145
Figure 30 : Pavage hexagonal théorique dans une plaine anisotrope	146
Figure 31 : le finage de Freyhouse (57) avec bois relictuels aux confins	147
Figure 32 : synthèse des observations de Colette GIRARD (1995) en Gâtinais	148
Figure 33 : Clairières en intersection en Belgique germanophone, jouxtant la frontière allemande	149
Figure 34 : Effet d'une frontière ou d'une discontinuité spatiale sur une ellipse d'après Haggett dans <i>L'analyse spatiale en géographie humaine</i> , Paris, A. Colin, 1968 (légèrement modifié).....	151
Figure 35 : principe géométrique de construction d'une ellipse	156
Figure 36 : Principe général de construction d'une conique dont l'ellipse n'est qu'un cas particulier	157
Figure 37 : cercle de défrichement théorique obtenu à partir d'un centre d'établissement sur un espace idéalement homogène et isotrope	159
Figure 38 : Principe géométrique pour construire une forme spatiale de défrichement théorique résultant d'un chemin	160
Figure 39 : clairière de défrichement théorique résultant d'un chemin et constituée sur la base du principe distance-coût.....	161
Figure 40 : Avesnes-sur-Helpe : présence de bois défensifs en arc de cercle (autrefois totalement circulaire) ..	170

Figure 41 : Limites picardes de l'ancienne France, carte dressée par Roger Dion, dans Les frontières de la France (édition 1979, p 8).....	171
Figure 42 : Les reliquats de la forêt d'Arrouaise en 2009, près des limites de l'ancienne France	172
Figure 43 : Principales étapes du défrichement de l'Arrouaise par Jean-Jacques DUBOIS (1989).....	173
Figure 44 : La double haie de Dourlers et Felleries, dont il ne reste aujourd'hui que l'arc autour de Dourlers (constituant la Haie d'Avesnes). Jean-Jacques DUBOIS, 1989, p 427	174
Figure 45 : Modèle théorique des relations entre forêts et/ou haies, et discontinuités spatiales sur un espace frontalier	177
Figure 46 : Ellipse de défrichement recensée par Gérard CHOUQUER (1993, p 91)	178
Figure 47 : Incertitude de l'architecte Raymond BLEROT sur la position, au moment de sa construction, du monument dédié aux martyrs du Maquis du Banel	205
Figure 48 : le plateau surplombant à l'est la vallée de la Meuse : un espace forestier troué de rares clairières, dont Hargnies.....	208
Figure 49 : Comparaison des cartes de Ferraris (en haut) et de Cassini (en bas) là où elles se recoupent : des différences inquiétantes	209
Figure 50 : Modèle de construction territoriale par la fête (Gui DI MEO) en relation avec les limites de finage.....	212
Figure 51 : La frontière sinueuse autour de Bousignies-sur-Roc	218
Figure 52 : Le néobocage de Dourlers, à 5 Km au nord d'Avesnes-sur-Helpe.....	226
Figure 53 : Le néobocage d'Avrillé, au nord d'Angers.....	227
Figure 54 : extraction de parcellaires elliptiques par morphologie mathématique (filtrage laplacien) dans le Gâtinais (dans BAIZE & GIRARD, 1996). Echelle 1/200000 ^{ème}	230
Figure 55 : L'extension urbaine de Thorigné-Fouillard en forme de croissant de lune	231
Figure 56 : Situation de Réguiny (site de l'image suivante)	251
Figure 57 : Illusion d'Ehrenstein.....	254
Figure 58 : Illusion de Kanizsa	255
Figure 59 : extrait d'image SPOT sur Rennes et ses alentours ; XS1 : vert ; XS2 : rouge ; XS3 : bleu. Droits : COSTEL (1999)	257
Figure 60 : La situation de Bever (Brabant flamand).....	260
Figure 61 : finage circulaire autour de Bever (Brabant Flamand).....	261
Figure 62 : L'ellipse bocagère de Dignopré, dans le Boulonnais.....	262
Figure 63 : Les territoires de la Meuse au XIV ^{ème} siècle, par Marc SUTTOR (2006) – échelle 1/100000 ^{ème} ..	266
Figure 64 : Situation de la région étudiée sur les cartes suivantes (Baarle-Hertog / Nassau, Alphen, Tilburg...)	267
Figure 65 : le secteur d'Alphen, au sud de Tilburg et Breda : de nombreuses ellipses de défrichement	268
Figure 66 : Un cas d'inversion : la forme spatiale structure la double commune de Baarle-Hertog / Baarle Nassau. Carte réalisée le 8 octobre 2006 à partir de l'Atlas topographique de Belgique, Bruxelles, Lannoo-Touring, 2003	269
Figure 67 : Clairières géantes dans le sud-est de la Biélorussie.....	279
Figure 68 : Genèse et évolution des formes spatiales du néolithique au Moyen Âge	295
Figure 69 : Schéma de l'évolution des formes spatiales en France du Nord et en Belgique du bas Moyen Âge à nos jours	296
Figure 70 : L'homme de Vitruve ou L'homme parfait de Léonard de Vinci (1492)	307
Figure 71 : situation de Bièvre et Paliseul.....	343
Figure 72 : situation des formes spatiales riches de promesses pour les études biogéographiques à multiples échelles	344
Figure 73 : formes spatiales ardennaises riches de promesses pour les études biogéographiques à multiples échelles	345
Figure 74 : les différences d'approches entre deux paradigmes concurrents	365
Figure 75 : Graphique qualitatif (unités et valeurs précises non données) représentant les seuils de basculement du système de circulation océanique	379
Figure 76 : taches obtenues sur papier absorbant dans la cadre d'un modèle destiné aux classes de 6 ^{ème} en SVT ; les couleurs ont été inversées.....	405
Figure 77 : Localisation des sites présentés ci-après (Redu et Transinne, Anlier).....	406
Figure 78 : Clairières de Daverdisse, Redu et Transinne (Luxembourg belge), graphisme légèrement stylisé ..	406
Figure 79 : Clairières de la forêt d'Anlier, dans la Province du Luxembourg belge	407
Figure 80 : Connexions des milieux forestiers mais aussi des milieux ouverts et des écotones dans les clairières du secteur de Bièvre et Paliseul (déjà présenté plus haut)	418
Figure 81 : Forme fractale de percolation optimale (Extrait d'André DAUPHINE, Chaos, fractales et dynamiques en géographie, Montpellier, Reclus, 1995).....	419

Figure 82 : Clairières ardennaises, à l'ouest de Fays-les-Veneurs (Belgique), juillet 2009	499
Figure 83 : Les grands types de formations végétales autour de Paliseul et Opont	420
Figure 83 : Les grands types de formations végétales autour de Paliseul et Opont	425

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Un bocage de champs laniérés : un paradoxe typique de la Thiérache ici le Petit-Bois-Saint-Denis (02).....	65
Photographie 2 : Bocage Breton à Laniscat (22).....	71
Photographie 3 : Bocage Normand, dans l'Orne (61), entre Argentan et Gacé.....	72
Photographie 4 : Bocage avesnois, avec vue sur Solre-le-Château (59), depuis le nord.....	73
Photographie 5 : Le bocage ardennais vu depuis le château de Montcornet.....	74
Photographie 6 : Eglise de Moulins (35) – Pays de la Roche aux fées.....	75
Photographie 7 : Une caricature du déterminisme physique, le bois d'Eulmont, près de Nancy.....	95
Photographie 8 : La Roë (53), Route de Ballot, le 18 avril 2005, en regardant vers l'est.....	116
Photographie 9 : Prise de vue réalisée à 1,2 Km à l'est de La Roë, route de Ballot – 18 avril 2005.....	117
Photographie 10 : Exemple de la thèse de Jacqueline SOYER conservé à la bibliothèque de section de Rennes 2 sur lequel André MEYNIER a relevé une ellipse à côté du parcellaire circulaire que la photographie était censée illustrer.....	119
Photographie 11 : Extrait de Jacqueline Soyer (1970). Ellipse annotée par André MEYNIER	120
Photographie 12 : Une des annotations d'André MEYNIER sur la thèse de Jacqueline Soyer (1970), annotations de la même teneur que son article de 1972	120
Photographie 13 : village de clairière près de la frontière de l'Ancienne France, dans le nord du département de l'Aisne (près de Fère en Tardenois) – extrait de DUBY & WALLON, 1994.....	123
Photographie 14 : Des finages elliptiques morbihannais (page de gauche) et au sud de Châteaubriant dans la Loire Atlantique (page de droite)	124
Photographie 15 : Limite départementale entre le Bas-Maine (Mayenne - 53) et la Haute-Bretagne (35)	167
Photographie 16 : la borne frontalière et la haie frontalière (à droite) entre La Comagne et Sartiau.	219
Photographie 17 : Vue de détail du Poteau et haie indiquant la frontière, entre Thyrimont (B) et Bousignies-sur-Roc (F).....	221
Photographie 18 : Vue de la Forêt d'Elwynn, bois clair avec un bûcheron et des animaux peu agressifs aux abords de l'Abbaye du Comté-du-Nord	240
Photographie 19 : Le Bois de la Pénombre, un univers lugubre où abondent les Morts vivants	242
Photographie 20 : La Combe des Cisailles, clairière dévastée par la KapitalRisk, au nord de Serres Rocheuses	245
Photographie 21 : Image extraite de Ch. Goillot, Apport de la télédétection aéroportée pour l'étude du bocage breton, Rennes, INSA, ENSA et Université de Rennes 1, 1976. (Secteur de Réguiny, 56)	252
Photographie 22 : Ellipses interprétées sur l'image extraite de Ch. Goillot, Apport de la télédétection aéroportée pour l'étude du bocage breton, Rennes, INSA, ENSA et Université de Rennes 1, 1976	253
Photographie 23 : Image extraite de Ch. Goillot, Apport de la télédétection aéroportée pour l'étude du bocage breton, Rennes, INSA, ENSA et Université de Rennes 1, 1976. (Secteur de Réguiny, 56)	256
Photographie 24 : Photographie aérienne de Forest-en-Cambrésis, décembre 2005	263
Photographie 25 : Le pelage d'un léopard	351
Photographie 26 : Barrières privées et haies d'ornementaux allochtones : une barrière considérable pour la macrofaune et la dissémination de la flore	428

TABLE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : SYNOPTIQUE RETRACANT L'HISTOIRE DES PAYSAGES RURAUX EN THIERACHE-AVESNOIS ET DANS LES REGIONS ADJACENTES DU NEOLITHIQUE AU MOYEN ÂGE	77
TABEAU 2 : SUITE DU TABLEAU 1 (DU BAS MOYEN ÂGE A NOS JOURS).....	78
TABEAU 3 : EVOLUTION PAYSAGERE DES TERRITOIRES DU FUTUR DEPARTEMENT DES ARDENNES DE L'ANTIQUITE AU MITAN DU MOYEN AGE	82
TABEAU 4 : SUITE DU TABLEAU 3(DU MITAN DU MOYEN AGE au XXIème SIECLE).....	83

РЕЗЮМЕ: пространственные унаследованные формы, , лесные пространства и прерывистость – Северная Франция и Бенилюкс, славянские и Герцинские прогулки.

Андрэ МЕНЬЕ, последователь французской географии сельской местности, изучал последствием дистанционного обнаружения информации о земной поверхности, раздробленные формы бокаж и обнаружил пространства, которые он назвал «бокажные эллипсы». Он посвятил этому несколько статей, среди которых «Наборы кадастровых циркуляров Бретании», «В анналах Бретании» (Ренн, 1945) и «Генезис бретанских мелких участков» (Нороа, 1966). После гносеологической революции в области французской географии с 1960 по 1970 годы, эта тема постепенно была забыта и оказалось, что в основном это была морфологическая география сельской местности. В данной работе, предмет исследования – расширен до концепции *пространственных унаследованных форм*, и таким образом связан с историческим отрезком длинного времени по определению Брауделя – воскрешен для повторного изучения на предмет того, является ли он существенным доводом в отношении парадигм современной географии. Каким образом можно включить длительный промежуток времени – который иногда воспринимается как постоянный и неподвижный, как минимум в масштабе актуальности – в географию, которая сама по себе является динамичной? Каким образом новые течения географии могли повлиять на этот предмет, что на первый взгляд приговаривает его к уходу в прошлое? Исследования приняли во внимание все течения географии без исключения. Поставленная задача – определить и создать диалектику, которая претупает видимые парадоксы. Для изучения данной проблематики, *пространственные унаследованные формы*, выбраны не в Бретании, а в Северной части Франции и в Бенилюксе, где лесные пространства, в особенности региона Арденн, играют важную роль в определении границ округа, которые также являются пограничными участками, что позволяет установить связь с прерывистостью. Это пространство, расположенное на пороге Герцинских лесов предполагает перенос на восток, где они одновременно переходят в славянский мир.

Ключевые слова: эпистемология, границы, прерывистость, пространственные формы, продолжительное время, наследие, география сельской местности, леса, Франция, Бельгия, Нидерланды, славянский мир. *Traduction : Tatiana GAUTHIER.*

Geerbte Landschaftsformen, Unterbrechungen und Waldgebiete im Nordfrankreich und Benelux ; hercynische und slawische Anschauungen.

André MEYNIER, Erbe der französischen Landgeographie, studierte die Formen der Aufteilung durch « Bocage » durch die Fernerkennung und fand « Bocage Elypsische Bocagen ». Er schrieb mehrere Artikel darüber, wie zum Beispiel "die Kreiskataster im der Bretagne" ("Annales de Bretagne", Rennes, 1945) und « das Aufkommen des bretonischen Kadasterkreises », Norois, Poitiers, 1966. Nach der epistemologischen Revolution der Französischen Geographie im Jahr 1960 und 1970 veraltet dieses Studium wie die Landgeographie im Allgemeinen. In dieser These ist dieses Studium als Landschaftsform wiedergenannt und deshalb mit den historischen Welten des braudelienschen Sinnes verbunden. Dieses Studium prüft die Richtigkeit der Thesen der Gegenwartsgeographie gegenüber. Wie kann man die lange Vergangenheit in eine dynamischen Geographie integrieren, die manchmal wie Starrheit und angesehen wird? Wie könnten die neuen Geographischen Ansichten zu diesem Thema greifen, da ein oberflächlicher Blick zur Unbeweglichkeit verurteilt? Die engagierten Überlegungen sind für alle Bewegungen der Geographie offen und lehnt keine ab. Das Ziel ist eine disziplinäre Dialektik zu entwickeln, die gegen die sichtbare wirkt. Um diese Problematik zu prüfen, werden die Landschaftsformen nicht mehr in der Bretagne gesucht sondern in Nordfrankreich oder im Benelux, wo die Waldgebiete, insbesondere in den Ardennen, eine Hauptrolle spielen. Es sind auch Grenzgebiete, die eine bestimmte Diskontinuitäten zur Folge haben. Dieses an der Schwelle der Hercynienwelt gelegene Gebiet wird einige Ausflüge nach dem Westen erfordern, wo es sich erweitert und eine Reise nach drei slavischen Welt erlaubt. *Traduction: Sylvie DEGLAIRE*

Samenvatting: overgeleverde ruimtelijke vormen, discontinuïteiten en bebost terrein

– Noord-Frankrijk en de Benelux, Hercynische en Slavische escapades

Andre Meynier bestudeerde als erfgenaam van de Franse rurale geografie, met behulp van afstandsmetingen, de vorm van bospercelen en ontdekte percelen in de vorm van een ellips, die hij “ellipses bocageres” noemde. Hij wijdde er verschillende artikelen aan, onder andere “les ensembles cadastraux circulaires en Bretagne” (ronde cadastrale eenheden in Bretagne) (Rennes, 1945) en “la genese du parcellaire Breton” (ontwikkeling van het Bretons perceel) (Norois, Poitiers, 1966). Het onderwerp raakte allengs in de vergetelheid na de revolutie binnen de geografische wetenschap in Frankrijk gedurende de zestiger en zeventiger jaren, een lot dat trouwens de hele morfologische rurale geografie was beschoren. In de voorliggende these wordt het onderwerp, uitgebreid met de idee van de “forme spatiale heritee” (overgeleverde ruimtelijke vorm) en dus in Braudelliaanse zin gelieerd aan het verre verleden, weer opgediept om te onderzoeken of het ook nog houdbaar blijkt in het licht van de paradigma’s van de hedendaagse geografie. Hoe kan het verleden, dat soms als blijvend en stilstaand schijnt, zeker vanuit de actualiteit, worden opgenomen in een tot dynamiek geroepen geografie? Hoe zouden nieuwe stromingen binnen de geografie zich kunnen inlaten met een onderwerp dat op het eerste gezicht zo ouderwets overkomt? De betreffende gedachten zoeken een ingang tot alle stromingen binnen de geografie en wijzen geen enkele af. Het doel is om ook een dialectiek te ontwikkelen die de duidelijke paradoxen overstijgt. Om deze problematieken te onderzoeken, zijn de “formes spatiales heritees” niet langer in Bretagne gezocht, maar in Noord-Frankrijk en in de Benelux, waar beboste gebieden met name in de Ardennen een grote rol spelen in de begrenzing van akkerbouwgebieden; het zijn ook grensruimten, waardoor ze in relatie gebracht kunnen worden met open ruimtes, discontinuïteiten. Die ruimte op de drempel van de Hercynische wereld rechtvaardigt enkele uitstapjes naar het oosten, naar de Slavische wereld waar deze ruimte zich verder uitstrekt.

Seyrade de RUDELLE – LEFOUL et Ad VAN MEEL.

Formas espaciales heredadas, discontinuidades y espacios arbolados

La Francia del Norte y el Benelux, escapadas hercinianas y esclavas.

André MEYNIER, heredero de la geografía rural francesa, estudió las formas parcelarias del bocaje apoyándose en la teledetección e identificó lo que llamó “elipses de bocaje”. Dedicó varios artículos sobre el tema entre los cuales figuran “los conjuntos catastrales circulares en Bretaña” en los *Anales de Bretaña* (Rennes, 1945) y “la génesis del parcelario bretón” (*Norois*, Poitiers, 1966). Tras la revolución epistemológica de la geografía francesa de los años sesenta y setenta, este objeto de estudio fue cayendo en desuso. Lo mismo sucedió con la geografía rural morfológica en su conjunto. En esta tesis, esta cuestión -ampliada a la noción de forma espacial heredada, vinculada al tiempo histórico largo en el sentido braudeliano- es exhumada para examinar su pertinencia en relación con los paradigmas de la geografía contemporánea. ¿Cómo integrar el tiempo largo -a veces percibido como permanencia e inmovilidad, por lo menos a escala de la actualidad- a una geografía con vocación dinámica? ¿Cómo hubieran podido las nuevas corrientes geográficas apoderarse de esta cuestión que una ojeada rápida acusa de pasadista? Las reflexiones iniciadas pretenden estar abiertas a todas las corrientes de la geografía y no rechaza a ninguna. También el objetivo es desarrollar una dialéctica disciplinaria que transgrede las paradojas aparentes. Para explorar estas problemáticas, las formas espaciales heredadas ya no son escogidas en Bretaña sino en el norte de Francia y en el Benelux donde los espacios arbolados, especialmente de las Ardenas, desempeñan un papel clave en los límites de los territorios aldeanos; son también espacios fronterizos, lo que favorece la relación con las discontinuidades. Este espacio, situado en el umbral del mundo herciniano, será motivo para algunas escapadas hacia el este donde se prolonga, invitando a un viaje hacia el mundo eslavo.

Traduction : Marie CLEMIRE et Vincent CLEMENT (Université de Nouvelle-Calédonie).

Résumé : Formes spatiales héritées, discontinuités et espaces boisés - France du Nord et Benelux, escapades hercyniennes et slaves.

André MEYNIER, héritier de la géographie rurale française, étudia, avec le concours de la télédétection, les formes des parcellaires bocagers et y détecta ce qu'il nomma des « *ellipses bocagères* ». Il y consacra plusieurs articles, parmi lesquels « les ensembles cadastraux circulaires en Bretagne », dans les *Annales de Bretagne*, (Rennes, 1945) et « la genèse du parcellaire breton » (*Noroi*, Poitiers, 1966). Après la révolution épistémologique de la géographie française des années 1960 et 1970, cet objet d'étude tomba progressivement en désuétude, sort qui fut d'ailleurs celui de la géographie rurale morphologique dans son ensemble. Dans cette thèse, cet objet – élargi à la notion de *forme spatiale héritée*, donc liée au temps historique long au sens braudélien – est exhumé pour en réexaminer la pertinence au regard des paradigmes de la géographie contemporaine. Comment insérer le temps long – parfois perçu comme permanence et immobilité, du moins à l'échelle de l'actualité – dans une géographie à vocation dynamique ? Comment les nouveaux courants géographiques auraient-ils pu s'emparer de cet objet qu'un regard rapide condamne à une accusation de passéisme ? Les réflexions engagées se veulent ouvertes à tous les courants de la géographie et n'en rejettent aucun. L'objectif est aussi de développer une dialectique disciplinaire qui transgresse les paradoxes apparents. Pour explorer ces problématiques, les *formes spatiales héritées* sont choisies non plus en Bretagne mais en France du Nord et au Benelux, où les espaces boisés, notamment ardennais, jouent un rôle majeur dans les limites de finages ; ce sont aussi des espaces frontaliers, ce qui permet la mise en relation avec des discontinuités. Cet espace, situé au seuil du monde Hercynien vaudra quelques escapades vers l'est où il se prolonge, engageant à un voyage vers le monde slave.

Mots-clés : épistémologie, frontières, discontinuités, formes spatiales, temps long, héritage, géographie rurale, forêts, France, Belgique, Pays-Bas, monde slave.

Summary : Inherited Spatial Forms, discontinuities and wooded areas – Northern France and Benelux, Hercynian and Eastern European adventures.

ANDRE MEYNIER, one of the heirs of French rural geography studied the forms in partitioned bocage landscapes and with the help of remote sensing distinguished what he called *enclosed landscapes ellipses*. He dedicated several articles to them among which “les ensembles cadastraux circulaires en Bretagne” in *les Annales de Bretagne* (Published in 1945 in Rennes) and “la genèse du parcellaire Breton” (Published in 1966 in *Noroi*). After the epistemological revolution of French geography in the 1960's and 1970's, this subject gradually became obsolete as well as classical rural geography as a whole. In this thesis, the subject of my study – broadened to the notion of *Inherited Spatial Forms*, and consequently connected to long historical time as Fernand Braudel defines it – is reexamined to evaluate its relevance when confronted to the paradigms of modern geography. Along with a geography intending to be dynamic, how could we bring long historical time into the equation when such a time is - on a recent scale at least - sometimes perceived as still and permanent ? How would new geographical streams have been able to express interest in this subject when it is often overlooked as a remnant of the past? The present reflection is meant to encompass all geographical streams without leaving any aside. The objective is also to develop a disciplinary dialectic that would go further than visible paradoxes. In order to delve into these problems, *Inherited spatial forms* were chosen not only in Brittany but in Northern France and in the Benelux as well, where wooded areas on the outskirts of villages, especially in the Ardennes, have a major role on defining the limits of said villages: they are also bordering areas allowing the link with discontinuities to be made. This region on the threshold of the Hercynian world will take us to an adventurous trip through Eastern Europe.

KEY WORDS : Epistemology, Boundaries, Borders, Discontinuities, Spatial Forms, Long Historical Time, Heritage, Rural Geography, forest, France, Belgium, The Netherlands, Slavonic Countries.

Translation : Frédéric BERTRAND